



**Universidade Federal de Juiz de Fora**  
Faculdade de Letras  
Programa de Pós-Graduação em Linguística

ANA PAULA DA SILVA

**A INTERFACE TEORIA DA MENTE E LINGUAGEM: INVESTIGANDO  
DEMANDAS LINGUÍSTICAS NA COMPREENSÃO DE CRENÇAS FALSAS DE 1ª  
ORDEM NA AQUISIÇÃO DO PORTUGUÊS BRASILEIRO**

**Juiz de Fora  
2012**

ANA PAULA DA SILVA

**A INTERFACE TEORIA DA MENTE E LINGUAGEM: INVESTIGANDO  
DEMANDAS LINGUÍSTICAS NA COMPREENSÃO DE CRENÇAS FALSAS DE 1ª  
ORDEM NA AQUISIÇÃO DO PORTUGUÊS BRASILEIRO**

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.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana Teixeira

Juiz de Fora  
2012

Silva, Ana Paula da.

A interface Teoria da Mente e Linguagem: investigando demandas linguísticas na compreensão de crenças falsas de 1ª ordem na aquisição do Português Brasileiro / Ana Paula da Silva. – 2012.

134 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Linguística)-Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2012.

1.Linguística. I. Título

ANA PAULA DA SILVA

**A INTERFACE TEORIA DA MENTE E LINGUAGEM: INVESTIGANDO  
DEMANDAS LINGUÍSTICAS NA COMPREENSÃO DE CRENÇAS FALSAS DE 1ª  
ORDEM NA AQUISIÇÃO DO PORTUGUÊS BRASILEIRO**

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.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana Teixeira (Orientadora)  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marina Rosa Ana Augusto  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Cristina Lobo Name  
Universidade Federal de Juiz de Fora

Juiz de Fora, 28 de Fevereiro de 2012

## DEDICATÓRIA

*Aos meus amados pais, João e Maria, pelo amor incondicional e pela formação moral que me proporcionaram. Aos demais familiares, pelo incentivo aos meus projetos acadêmicos. Aos amigos verdadeiros, por compreenderem meus momentos de ausência. À Raquel, pela força e carinho durante os momentos de alívio e de aflição.*

## **AGRADECIMENTOS**

A DEUS, por sua infinita misericórdia.

À minha orientadora, Luciana Teixeira, pelo comprometimento, incentivo nos momentos de insegurança, pela amizade e por sua delicadeza singular.

À Professora Cristina Name, por ter despertado em mim o interesse pelas Ciências Cognitivas, por sua seriedade acadêmica e pelo compartilhamento do saber, desde os meus tempos de Iniciação Científica.

À Professora Marina Augusto, pela valiosa contribuição para a conclusão deste trabalho.

Aos queridos amigos, Christiano, Natália, Josiane, Carol e Daniel, por todo o apoio.

Às queridas companheiras de Mestrado, Milene e Vanessa (obrigada pela ajuda com os desenhos), pela companhia e amizade.

Às amadas primas, Leidi, Gislaine e Tati, pelos sorrisos e momentos de descontração.

Às queridas tias, Elizangela e Sônia e aos queridos tios, Juarez e Nelson, por todo o incentivo e carinho.

Aos amigos e amigas: Ana Cláudia, Flávia, Azussa, Daniele, Ícaro, Juliana, Verônica, Sônia, Mariana, Krícia, Dione, Fábio, Lidiane, Jéssica, Sandro, Eduardo, Thomas, Leonardo, Glaucilene, Danielle, Sabrina, Sabryna, Milena, Laurie.

A todos os membros do NEALP, em especial à Guiomar, pela dedicação e por sua presença carinhosa.

À Rosangela, secretária do PPG-Linguística (UFJF), pela presteza em tudo.

Às creches e a todas as crianças que participaram das atividades experimentais, pela colaboração essencial.

À CAPES, pelo financiamento da bolsa de Mestrado.

A todos que, de alguma forma, me ajudaram a concluir este trabalho, muito OBRIGADA!

*"Chega uma hora em que a mente alcança um plano mais alto de conhecimento,  
mas nunca consegue demonstrar como chegou lá."*

*Albert Einstein*

## RESUMO

Focaliza-se, neste trabalho, a interface Língua(gem) e Teoria da Mente (ToM), enfatizando-se o raciocínio de Crenças Falsas (CFs). Investiga-se se demandas linguísticas interferem no modo como crianças em processo de aquisição do Português Brasileiro (PB) lidam com tarefas-padrão de CFs de 1ª ordem. A definição de ToM tem sido compreendida como a habilidade de o ser humano compreender seus próprios estados mentais e os dos outros e, dessa forma, prever suas ações ou comportamentos (ASTINGTON & GOPNIK, 1988, 1991; FELDMAN, 1992; WELLMAN, 1991). Adota-se uma perspectiva psicolinguística de aquisição da linguagem – *Bootstrapping* Sintático (GLEITMAN, 1990), aliada a uma concepção minimalista de língua (CHOMSKY, 1995-2001). Considera-se, ainda, a proposta de DE VILLIERS (2005-2007), segundo a qual a sintaxe de complementação é um pré-requisito para que o domínio da ToM se estabeleça. Foi elaborada uma atividade experimental constituída de 3 pré-testes e de uma tarefa clássica de CF de mudança de localização (cf. WIMMER & PERNER, 1983). Os 3 pré-testes foram aplicados a 24 crianças de 3-4 anos, com vistas a verificar: (i) a capacidade de a criança avaliar o caráter verdadeiro ou falso de determinadas proposições a partir de historinhas inventadas; (ii) a compreensão de sentenças interrogativas com QU- deslocado e *in situ* com verbos epistêmicos; e (iii) a compreensão de sentenças simples e complexas com verbos epistêmicos. Já o teste padrão de CF contou com a participação das 24 crianças com 3-4 anos e, ainda, com 24 crianças de 5-6 anos de idade. Foram manipuladas as seguintes variáveis linguísticas: a) tipo de QU- (*in situ* e deslocado); b) tipo de sentença (simples – *Para o João, onde a bola está?* e complexa – *Onde o João acha que a bola está?*). A hipótese é a de que a sintaxe de complementação não é condição suficiente para que o domínio de CFs se estabeleça. Os resultados indicam que: em relação aos 3 pré-testes, crianças, nessa faixa etária, são capazes de estabelecer o mapeamento de um evento a uma proposição e de julgar seu valor-verdade, independentemente da estrutura sintática que o apresenta; em relação à tarefa de CF, (i) houve uma diferença significativa entre as respostas das crianças das duas faixas-etárias, pois as crianças de 3-4 anos obtiveram um número de acertos inferior ao das de 5-6 anos; (ii) nas respostas envolvendo sentenças simples e complexas, não se verificou uma diferença

relevante; e (iii) houve diferença significativa quanto ao tipo de QU- , na faixa-etária de 3-4 anos, pois o número de acertos foi maior quando não houve deslocamento do pronome interrogativo. Tais resultados são compatíveis com a hipótese apresentada, uma vez que as crianças menores obtiveram um número de acertos pouco expressivo tanto nas condições com sentenças simples quanto naquelas com sentenças complexas, e as maiores conseguiram um número bastante expressivo em ambas as condições. Isso sugere que a capacidade de operar recursivamente e o domínio de verbos epistêmicos não são condições suficientes para a compreensão de CFs.

**Palavras-chave:** Teoria da Mente; Linguagem; Interface; Crenças Falsas; Aquisição.

## ABSTRACT

This work focuses on the interface between Language and Theory of Mind (ToM), with emphasis on the reasoning of False Beliefs (FBs). It is investigated whether linguistic demands interfere with the way in which children in the process of acquisition of Brazilian Portuguese (BP) deal with standard tasks of First-Order FBs. The definition of ToM has been understood as the ability of humans to understand their own mental states and those of others and thus predict their actions or behaviors (ASTINGTON & GOPNIK, 1988, 1991; FELDMAN, 1992; WELLMAN, 1991). We adopt a psycholinguistic perspective of language acquisition - Syntactic Bootstrapping (GLEITMAN, 1990), combined with a minimalist conception of language (CHOMSKY, 1995-2001). We also consider DE VILLIERS's (2005-2007) proposal, according to which the syntax of complementation is a prerequisite so that the domain of ToM can be established. An experimental activity was elaborated and it consists of three pre-tests and a classic FB task of location-change (cf. WIMMER & PERNER, 1983). The three pre-tests were applied to 24 children aged 3-4 years old, in order to verify: (i) the child's ability to assess the true or false character of certain propositions from invented stories (ii) the understanding of interrogative sentences with *wh-* moved and *in situ* with epistemic verbs, and (iii) an understanding of simple and complex sentences with epistemic verbs. Whereas the standard test of FB took into account the participation of 24 children aged 3-4 years old and also 24 children aged 5-6 years old. The following linguistic variables were manipulated: a) type of *wh-(in situ* and moved), b) sentence type (simple - *To John, where is the ball?* and complex - *Where does John Think the ball is?*). The hypothesis is that the syntax of complementation is a necessary prerequisite, but not sufficient, so that the domain of FBs is established. The results indicate that: for the three pre-tests, children in this age group are able to establish the mapping of an event to a proposition and judge its truth value, regardless of the syntactic structure in which it appears, in relation to the task of FB, (i) there was a significant difference between the children's responses of both age-groups, because the 3-4 year-old children had a lower number of correct answers in relation to those of 5-6 years old, (ii) in the responses involving simple and complex sentences, there was no relevant difference, and (iii) there was a significant difference in the type of *wh-* in the 3-4 year-old age group,

because the number of correct answers was higher when there was no displacement of the interrogative pronoun. These results are consistent with the hypothesis presented, since the younger children had a very expressive number of correct answers in both conditions with simple sentences and in those with complex sentences, and the oldest ones achieved a very significant number in both conditions. This suggests that the ability to operate recursively and the domain of epistemic verbs are not sufficient conditions for understanding FBs.

**Keywords:** Theory of Mind; Language; Interface; False Beliefs; Acquisition.

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** Média dos resultados das crianças em cada grupo nos testes verbais: CFs e Conteúdo Inesperado (P. de Villiers, 2005, p.277).....62
- Gráfico 2** Resultados dos testes de baixo conteúdo verbal: adesivo e carinha (P. de Villiers, 2005, p.278).....62
- Gráfico 3** Tempo de olhar das crianças durante o teste, nas quatro condições de crença (Onishi & Baillargeon, 2005, p.257).....66
- Gráfico 4** (Pré-teste 1) Média do número de acertos das crianças de 3-4 anos, nas condições QU- *in situ* e QU- deslocado .....93
- Gráfico 5** (Pré-teste 2) Média do número de acertos nas quatro condições testadas.....96
- Gráfico 6** (Pré-teste 2) Média do número de acertos nas condições QU- *in situ* e QU- deslocado .....97
- Gráfico 7** (Pré-teste 2) Média do número de acertos nas condições *Sentença Simples* e *Sentença Complexa*.....97
- Gráfico 8** (Pré-teste 3) Média do número de acertos das crianças de 3-4 anos na determinação do valor-verdade das sentenças .....100
- Gráfico 9** (Experimento 1) Porcentagem total de acertos das crianças de 3-4 e 5-6 anos .....106
- Gráfico 10** (Experimento 1) Média do número de acertos das crianças de 3-4 anos, nas quatro condições testadas.....106
- Gráfico 11** (Experimento 1) Média do número de acertos das crianças de 5-6 anos, nas quatro condições testadas.....107
- Gráfico 12** (Experimento 1) Média do número de acertos das crianças de 3-4 anos, nas condições QU- *in situ* e QU- deslocado.....107

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2 TEORIA DA MENTE</b> .....	17
<b>2.1 O termo <i>Teoria da Mente</i></b> .....	17
<b>2.2 Origens dos estudos sobre Teoria da Mente</b> .....	19
<b>2.3 Principais teorias explicativas sobre a Teoria da Mente</b> .....	21
2.3.1 Da natureza da Teoria da Mente .....	21
2.3.2 Da origem e desenvolvimento da Teoria da Mente .....	23
<b>2.4 O desenvolvimento da Teoria da Mente na criança</b> .....	26
<b>2.5 A interface Teoria da Mente e Linguagem</b> .....	32
2.5.1 O papel da Linguagem na compreensão de Crenças Falsas .....	36
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	47
<b>3.1 Concepção Geral do Programa Minimalista</b> .....	47
<b>3.2 O <i>bootstrapping</i> Sintático</b> .....	52
<b>3.3 A hipótese de de Villiers (2000-2007)</b> .....	54
3.3.1 Testes de Crenças Falsas: um estudo com crianças surdas .....	58
3.3.2 Críticas à hipótese de de Villiers (2000-2007) .....	63
<b>3.4 Memória</b> .....	67
3.4.1 O que é memória? .....	67
3.4.2 O que é memória de trabalho? .....	68
3.4.3 Memória de trabalho e Linguagem .....	70
<b>3.5 “Janela” de Processamento</b> .....	71
<b>4 SOBRE A NATUREZA DAS SENTENÇAS DO PB</b> .....	74
<b>4.1 As construções interrogativas QU-</b> .....	74
<b>4.2 Sentenças simples e complexas no PB</b> .....	80
4.2.1 Sentenças simples com construções de tópico preposicionadas .....	80
4.2.2 Sentenças complexas com construções completivas .....	83
<b>5 ATIVIDADES EXPERIMENTAIS</b> .....	85
<b>5.1 Metodologia</b> .....	85
5.1.1 O paradigma de Produção Eliciada ( <i>Elicited Production Task</i> ) .....	85
5.1.2 Tarefa de Crença Falsa de mudança de localização .....	86
<b>5.2 Experimentos</b> .....	88

5.2.1	Pré-teste 1 – Compreensão de QU- <i>in situ</i> e QU- deslocado.....	90
5.2.1.1	Método .....	90
5.2.1.2	Resultados .....	92
5.2.2	Pré-teste 2 – Compreensão de sentenças simples e complexas .....	93
5.2.2.1	Método .....	94
5.2.2.2	Resultados .....	96
5.2.3	Pré-teste 3 – Avaliação do valor-verdade de um determinado evento .....	98
5.2.3.1	Método .....	98
5.2.3.2	Resultados .....	100
5.2.4	Experimento 1 – Tarefa de Crença Falsa de mudança de localização .....	101
5.2.4.1	Método .....	102
5.2.4.2	Resultados .....	105
<b>5.3</b>	<b>Discussão dos resultados</b> .....	<b>108</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>110</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>113</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>122</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A pesquisa desta dissertação insere-se no âmbito de estudos mais amplos realizados no NEALP – Núcleo de Estudos em Aquisição da Linguagem e Psicolinguística, da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Como recorte desses estudos, o tema da pesquisa recai sobre a interface Língua(gem) e Teoria da Mente (doravante ToM, do inglês *Theory of Mind*), com ênfase no raciocínio de Crenças Falsas (doravante CFs). Mais especificamente, investiga-se se demandas linguísticas interferem no modo como crianças, em processo de aquisição do Português Brasileiro (doravante PB), lidam com tarefas-padrão de CFs de primeira ordem<sup>1</sup>.

Assume-se como perspectiva teórica a proposta do Programa Minimalista (CHOMSKY, 1995-2001), aliada a uma perspectiva psicolinguística de aquisição da linguagem – *Bootstrapping* Sintático (GLEITMAN, 1990). Considera-se, ainda, a hipótese de de Villiers (2005-2007), segundo a qual a sintaxe de complementação, ou seja, o uso de sentenças encaixadas, é um pré-requisito para que o domínio da ToM se estabeleça, especialmente no que diz respeito ao uso de verbos de estado mental e de comunicação.

Duas hipóteses de trabalho norteiam este estudo: (i) a sintaxe de complementação não é condição suficiente para que o domínio de CFs se estabeleça; e (ii) além da sintaxe, outros domínios da cognição com os quais a linguagem faz interface afetam o desenvolvimento da ToM.

Assumindo as duas hipóteses mencionadas, a dissertação tem como objetivo geral contribuir para os estudos que levam em conta a interface Língua/Teoria da Mente no PB, buscando investigar, através de uma metodologia experimental, em que medida crianças das faixas etárias de 3-4 e 5-6 anos lidam com demandas cognitivas e linguísticas envolvidas em tarefas de CFs. De modo mais específico, esta dissertação se desenvolve com vistas a verificar a capacidade de crianças adquirindo o PB: (i) de avaliar o caráter verdadeiro ou falso de determinadas

---

<sup>1</sup> Exemplo de CF de primeira ordem: (i) O João acha que o carrinho está no quarto. (Quando, na verdade, o carrinho está na sala). A sentença diz respeito à crença falsa de um personagem em relação a um determinado fato. É diferente de uma CF de 2ª ordem, como veremos no decorrer da dissertação, que inclui uma capacidade recursiva de avaliação de crenças.

proposições; (ii) de compreender sentenças interrogativas com QU- deslocado e QU- *in situ*; e (iii) de compreender sentenças simples e complexas com verbos epistêmicos. Além disso, pretende-se ainda verificar se mudanças estruturais realizadas nas perguntas-teste das tarefas facilitam a compreensão de uma situação de CF por essas crianças. Busca-se, assim, melhor caracterizar as demandas linguísticas e aquelas pertinentes ao raciocínio de CFs.

A fim de cumprir tais objetivos, foram elaborados três pré-testes e um experimento com uma tarefa clássica de CF de mudança de localização, introduzida por Wimmer & Perner (1983) e que se tornou padrão na pesquisa desenvolvimental. A maioria dos estudos em ToM giram em torno dessa atividade, na qual conta-se uma história à criança em que é possível inferir que o protagonista tem uma crença diferente da realidade. Por exemplo, imagine uma cena em que o protagonista Joãozinho deixa um determinado objeto em um lugar específico. Ele sai de cena, outro personagem vai até o local onde o objeto fora deixado e o guarda em outro lugar, mas Joãozinho não vê o objeto em questão sendo movido para uma nova localização. O protagonista retorna ao final da história e, em seguida, geralmente, a seguinte pergunta-teste é direcionada à criança: Onde o Joãozinho acha que o (nome do objeto) está? Os resultados clássicos para esse tipo de questão têm sido os seguintes: crianças menores de quatro anos respondem que o personagem irá procurar o objeto no local atual, negligenciando o papel que sua crença falsa desempenha na explicação para esse tipo de comportamento; e a maioria das crianças, a partir dos quatro anos, responde que o personagem irá procurar o objeto no local antigo. Verifica-se que é importante investigar quais tipos de demandas, tanto linguísticas como cognitivas, podem estar envolvidas nos testes de CFs. Acredita-se que as dificuldades apresentadas por crianças menores, nesse tipo de atividade, possam estar relacionadas a demandas variadas que se sobrepõem (por exemplo, linguísticas e computacionais). Tendo isso em vista, este trabalho busca manipular variáveis linguísticas específicas, na tentativa de esclarecer quais fatores podem afetar, ou não, o desempenho das crianças nas tarefas de CFs.

As seções desta dissertação se organizam do seguinte modo: após a introdução do tema focalizado neste trabalho, o segundo capítulo traz uma revisão bibliográfica acerca dos principais aspectos relativos à ToM, tais como sua origem, definição do termo, e discute possíveis contribuições da linguagem para o desenvolvimento da ToM, a partir de inúmeros trabalhos realizados na área. O

terceiro capítulo apresenta os princípios teóricos que fundamentam este estudo: o Programa Minimalista; o *Bootstrapping* Sintático; a proposta de de Villiers, juntamente com evidências que a reforçam ou refutam; e descreve também alguns sistemas de memória, salientando sua importância no processamento. No quarto capítulo, descrevem-se as construções do PB, tomando-se como referência as perguntas-teste direcionadas às crianças, a fim de tornar mais claras as demandas linguísticas envolvidas no raciocínio de CFs. O capítulo cinco trata da metodologia experimental adotada nesta pesquisa, descrevendo as atividades desenvolvidas e os resultados encontrados. Por fim, no capítulo seis apresenta-se uma síntese do trabalho, em que se retomam a hipótese de trabalho, os objetivos propostos e os resultados obtidos, apontando-se, ainda, algumas perspectivas para trabalhos futuros, dadas as possibilidades de continuidade de uma pesquisa, que visa a contribuir para a discussão acerca da interface sintaxe-teoria da mente no processamento linguístico no Português Brasileiro.

## 2 TEORIA DA MENTE

Neste capítulo, apresentam-se os principais aspectos relativos à Teoria da Mente: na seção 2.1, pretende-se elucidar o conceito de ToM; na seção 2.2, são explicitadas as origens dos estudos sobre ToM; na seção 2.3, esboçam-se as principais teorias explicativas sobre a natureza, a origem e o desenvolvimento da ToM; em 2.4, contempla-se, especificamente, o desenvolvimento da ToM na criança; e, por fim, a seção 2.5 trata da relação entre ToM e Linguagem, discutindo o papel que esta última, possivelmente, exerce na compreensão de crenças falsas.

### 2.1 O termo *Teoria da Mente*

É bastante comum, no dia-a-dia, as pessoas fazerem inferências acerca dos estados mentais de umas das outras, tentando desvendar e fazendo suposições daquilo que elas pensam, sentem, acreditam, duvidam ou desejam. Há de se assumir, portanto, que todos estamos equipados com uma habilidade que nos permite fazer isso. Essa habilidade para compreender e justificar o comportamento humano em termos de estados mentais, i.e., crenças, desejos, emoções, tem sido denominada *Teoria da Mente* (SOUZA, 2008). De acordo com Astington & Baird (2005), o termo “Teoria da Mente” entrou na literatura desenvolvimental por meio de, pelo menos, dois caminhos. Primeiro, Premack & Woodruff (1978), cuja versão provavelmente é a mais conhecida, usaram o termo em suas investigações sobre cognição animal, quando o definiram como um sistema de inferências que pode ser usado para prever comportamentos por atribuição de estados mentais aos indivíduos. Segundo, Wellman (1979, 1985, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005), trabalhando na área da meta-cognição, usou o termo para referir-se à concepção de cognição humana da criança. “Teoria da Mente” tem sido utilizada por inúmeros pesquisadores, para referir-se a três diferentes fenômenos: (i) uma estrutura cognitiva que levaria a certas habilidades; (ii) uma área de pesquisa que investiga o desenvolvimento dessas habilidades; e (iii) uma perspectiva teórica que busca esclarecer esse desenvolvimento (ASTINGTON & BAIRD, 2005).

De acordo com Jou & Sperb (1999), nas últimas décadas, tem sido consenso entre os pesquisadores de ToM defini-la como a área que investiga a habilidade das crianças de compreenderem seus próprios estados mentais e os dos outros e, desse modo, predizerem suas ações ou comportamentos (cf. ASTINGTON & GOPNIK, 1988, 1991; DIAS, 1993; FELDMAN, 1992; LOURENÇO, 1992; SIEGEL & BEATTIE, 1991; WELLMAN, 1991). Segundo de Villiers (2007), usamos a ToM para predizer e explicar os comportamentos dos outros baseados em determinados estados internos, ou seja, suas intenções, desejos, atitudes, crenças, conhecimentos e pontos de vista. Nesse sentido, as capacidades de “ler” o pensamento do outro e de atribuir estados mentais às outras pessoas para explicar seus comportamentos são essenciais para a vida cotidiana dos seres humanos. De alguma forma, colocamos no lugar do outro e assumimos sua perspectiva. Dentro do desenvolvimento cognitivo, a aquisição de uma ToM é um marco importantíssimo, pois é essa *teoria* que nos torna capazes, por exemplo, de compreender que alguém pode ter crenças falsas, que pode ser enganado e que pode ter pensamentos controversos aos de outra pessoa, pensamentos passíveis de contradizer a realidade. O presente trabalho está embasado na noção de *Teoria da Mente* descrita acima, como uma capacidade/habilidade cognitiva.

O estudo da *Teoria da Mente*, ainda muito recente, tem despertado interesse em diferentes áreas de pesquisa, como a Psicologia Cognitiva, Psicologia do Desenvolvimento, Primatologia, Psicologia Evolutiva, Linguística, Etologia, Psicologia Médica e Neurociência. Inúmeros estudos têm contribuído para uma melhor compreensão de *como* e *quando* as crianças desenvolvem a ToM (cf. DIAS, 1993; FLAVELL, FLAVELL & GREEN, 1983; FRYE & MOORE, 1991; WELLMAN, 1990; WIMMER & PERNER, 1983). No entanto, ainda não se chegou a um consenso sobre quais fatores contribuem para o desenvolvimento dessa habilidade cognitiva. Outro viés, que também tem despertado grande interesse, é a possível relação entre desenvolvimento linguístico e desenvolvimento da ToM (ASTINGTON & JENKINS, 1999; de VILLIERS & de VILLIERS, 2000, 2003; de VILLIERS, 2007; SHATZ, 1994).

A seguir, os fatores mencionados acima, bem como as origens do termo *Teoria da Mente* e as diferentes correntes teóricas encontradas na literatura serão apresentadas com maiores detalhes.

## 2.2 Origens dos estudos sobre ToM

No final da década de 70, do século passado, surgiram diversas pesquisas sobre cognição animal e, a partir de uma delas, foi cunhado o termo *Teoria da Mente*, que foi introduzido nas ciências cognitivas pelos pesquisadores Premack & Woodruff, em 1978. Em um artigo intitulado *Does the chimpanzee have a theory of mind?* (Os chimpanzés têm uma teoria da mente?), os estudiosos realizaram um experimento com um chimpanzé e levantaram a questão de esses primatas não humanos possuírem a habilidade de atribuir estados mentais a si próprios e aos outros. Essa curiosa tarefa foi realizada com um chimpanzé fêmea de nome Sarah e o objetivo foi demonstrar se ela poderia interpretar o propósito (intenção) do comportamento de um ator humano. Inicialmente, eram mostradas à Sarah, por meio de um vídeo, algumas cenas nas quais havia um homem que se deparava com algumas situações-problema. Em uma delas, o homem tentava (sem sucesso) alcançar algumas bananas penduradas; em outra situação, ele tentava (também sem sucesso) sair de uma jaula. Ao final do filme, eram apresentadas à Sarah várias fotos do protagonista com diferentes soluções. O chimpanzé foi capaz de selecionar adequadamente a foto na qual o homem empilhava cestos sob as bananas penduradas, ou seja, aquela em que ele conseguia resolver o problema. Para Premack & Woodruff (1978), esse fato significa que Sarah compreendeu a intenção do homem, podendo prever o meio pelo qual poderia alcançar as bananas. A pergunta do artigo ainda permanece sem resposta; no entanto, ela despertou, sem sombra de dúvidas, a curiosidade de psicólogos do desenvolvimento sobre o que significa possuir uma concepção de mente de outra criatura e sobre as consequências comportamentais dessa concepção. A partir daí, também surgiram hipóteses a respeito da origem e evolução dessa capacidade em crianças pequenas.

Conforme mencionado acima, o termo *Teoria da Mente* só passou a ser utilizado no final da década de 70. Apesar disso, inúmeros pesquisadores da ToM (ASTINGTON & GOPNIK, 1991; PERNER, 1991; WELLMAN, 1990) ressaltam Jean Piaget (1929) como o primeiro investigador a se interessar pelos conteúdos mentais infantis e pelos processos responsáveis por esses conteúdos. Apesar de a teoria piagetiana enfatizar o modo como a criança assimila a lógica do mundo físico que a circunda, Piaget também investiu na área da compreensão dos estados mentais e

conclui que, no período pré-escolar, a criança não seria capaz de diferenciar os estados mentais dos estados físicos. Os principais trabalhos de Piaget acerca do egocentrismo entre os anos 20 e 30 e sobre empatia e habilidade de colocar-se no lugar do outro, nas décadas de 60 e 70, podem ser vistos como precursores no estudo da capacidade da criança de entender os próprios estados mentais e os dos outros (JOU & SPERB, 1999).

Somente a partir das décadas de 80 e 90, as pesquisas sobre Teoria da Mente começaram a desenvolver-se com maior intensidade. De acordo com Carruthers & Smith (1996, *apud* JOU & SPERB, 1999), isso ocorreu devido ao fato de que, até o final da década de 70, a tradição da psicologia do desenvolvimento estava muito orientada para a teoria piagetiana. Assim, o objetivo da maioria das pesquisas era confirmar ou refutar Piaget. Outro fator importante foi a influência da Filosofia, da Primatologia e das Ciências Cognitivas, que trouxe novas propostas ao pensamento piagetiano. Por fim, Wimmer & Perner (1983) introduziram a tarefa de crenças falsas (CFs), trazendo para a área de pesquisa sobre ToM um paradigma de pesquisa mais específico dentro da tradição experimental. A partir dessa época, os estudos deixaram de se basear apenas em observações naturalísticas (SHATZ *et al*, 1983; DUNN; 1991, *apud* JOU & SPERB, 1999) e passaram a adotar um caráter mais positivista. Firmavam-se, assim, duas tradições de pesquisa, uma de caráter empírico e outra de caráter desenvolvimentista, que buscavam e buscam responder a questões centrais sobre ToM.

Apesar de crescente o número de estudos sobre ToM, ainda existem muitas perguntas a serem respondidas, como as levantadas por Astington & Gopnik (1991): *Que tipo de conhecimento sustenta a habilidade de compreender estados mentais? Como se explica a origem e o desenvolvimento dessa habilidade? Quando, primeiramente, se manifesta essa habilidade?* Ainda neste capítulo, será apresentada a argumentação de alguns autores sobre o tipo de conhecimento que estaria subjacente à *Teoria da Mente*.

## 2.3 Principais Teorias Explicativas sobre a Teoria da Mente

### 2.3.1 Da natureza da Teoria da Mente

Conforme citadas acima, as questões centrais que norteiam os estudos em ToM dizem respeito à sua origem, ao desenvolvimento e ao fator desencadeador da habilidade de perceber e compreender nossos próprios estados mentais e os dos outros.

Uma das propostas mais proeminentes da psicologia concebe a Teoria da Mente como um processo de aquisição da psicologia popular (do inglês, *folk psychology*). Essa proposta passou a ser conhecida como *Teoria da Teoria da Mente*. A psicologia popular tem sido vista por muitos autores como teorias psicológicas populares que buscam explicar o comportamento dos indivíduos, seus desejos e suas intenções; fariam isso da mesma forma que fazem uso de teorias (da Física) populares sobre o mundo físico (JOU & SPERB, 1999). De acordo com Horgan & Woodward (1990, *apud* JOU & SPERB, 1999), o conceito de *psicologia popular* pode ser entendido como um conjunto de princípios que constituem os conhecimentos do senso comum em relação ao comportamento humano, que concebe atitudes como crenças e desejos.

Whiten & Perner (1991, *apud* JOU & SPERB, 1999) afirmam que, nas conversas do dia-a-dia, são empregadas “teorias da” psicologia popular para explicar o comportamento das pessoas. Segundo Bruner (1990), cada cultura formula sua psicologia popular a partir de seus costumes e convicções, através do modo como as pessoas são, atuam e resolvem seus problemas. Dessa forma, se alguém deseja X e tem um conhecimento Y, atuará em função de XY. Assim, o ser humano seria capaz de prever os seus próprios comportamentos e os dos outros.

Premack & Woodruff (1978) foram os primeiros a usarem o termo *Teoria da Mente*, enfatizando o uso do termo *teoria*, conforme se observa na seguinte citação:

Um indivíduo tem uma teoria da mente, se consegue atribuir estados mentais a si próprio e aos outros. Um sistema de inferências desse tipo é, apropriadamente, visto como uma teoria, porque esses estados não são observáveis diretamente e o sistema pode ser usado para

fazer previsões sobre o comportamento dos outros. (p.515 tradução da autora deste trabalho)<sup>2</sup>.

Alguns pesquisadores como Leslie (1987), Perner (1991), Gopnik & Wellman (1992), Fodor (1992), dentre outros, concordam com esse ponto de vista, caracterizando-o como um tipo específico de conhecimento implícito. De acordo com Astington & Gopnik (1991), o conhecimento exigido para se entenderem os estados mentais deveria atender a uma série de requisitos para ser aceito como *teoria*: teorias são abstratas; coerentes; permitem generalizações; explicações e previsões; têm uma relação menos direta com a realidade; podem, eventualmente, mudar frente a novas evidências e, geralmente, correspondem a domínios específicos. Com base nessa visão, esses estudiosos consideram mais importante a relação que a elaboração de teorias tem com o mecanismo de desenvolvimento. A interação entre a elaboração de uma teoria e sua testagem conduz ao desenvolvimento do conhecimento infantil, exatamente como ocorre com o conhecimento científico (JOU & SPERB, 1999). Entretanto, isso não significa que as crianças sejam vistas como formuladoras de teorias, explicitamente. O que esses autores defendem é que esse tipo de conhecimento particular do conhecimento implícito pode ser caracterizado como uma *teoria*.

Os estudiosos Hobson (1991) e Bruner (1990) discordam da visão apresentada acima e contradizem a Teoria da Teoria da Mente. O primeiro, por pressupor que as crianças adquirem um conhecimento das pessoas enquanto sujeitos pensantes e que isso ocorre por meio da experiência das relações interpessoais. Hobson (1991) destaca a existência, nos bebês, de uma sensibilidade inata perceptual-afetiva, orientada à aparência corporal e ao comportamento dos outros. Por outro lado, o autor compartilha a noção de que a criança faz inferências no decorrer do enriquecimento e sistematização de seus conceitos de mente; no entanto, não acredita que esse fato justifique o ponto de vista de que os estados mentais sejam constructos hipotéticos. Já a proposta de Bruner (1990) prioriza o papel da cultura no desenvolvimento da compreensão da mente nas crianças (JOU & SPERB, 1999).

Outra concepção que diz respeito ao modo como o uso de uma psicologia popular permitiria o desenvolvimento de uma ToM na criança é a Teoria da

---

<sup>2</sup> “An individual has a theory of mind if he imputes mental states to himself and others. A system of inferences of this kind is properly viewed as a theory because such states are not directly observable, and the system can be used to make predictions about the behavior of others.” (Premack & Woodruff, 1978).

Simulação, defendida por Harris (1991; 1992) e Gordon (1996). De acordo com Harris (1992, *apud* JOU & SPERB, 1999), a simulação permitiria ao indivíduo identificar a emoção, desejo ou crença em outra pessoa. O autor acredita que, através do processo de simulação, as crianças aperfeiçoam a aquisição da psicologia popular. E acrescenta dizendo que, para atribuir esses estados mentais aos outros, o sujeito não necessita recorrer a uma *teoria* que relacione esses estados mentais. A simulação da teoria permitiria ao indivíduo pensar como agiria estando no lugar do outro, i.e, emularia o outro, porém usando suas próprias fontes emocionais e motivacionais. Sob esse ponto de vista, tal teoria reconhece a possibilidade de acesso introspectivo aos estados mentais do sujeito (JOU & SPERB, 1999).

Toda essa discussão leva a uma reflexão teórica acerca da origem e do desenvolvimento da ToM, como será apresentado a seguir.

### **2.3.2 Da origem e desenvolvimento da Teoria da Mente**

O dilema entre o inato e o adquirido estende-se desde a Filosofia antiga com as idéias de Platão e Aristóteles. O primeiro acreditava no mundo das idéias de caráter inato; e o segundo acreditava nas idéias do mundo, adquiridas pela experiência. Considera-se que esse dilema, presente na Filosofia dos Séculos XVII, XVIII e XIX, acompanha o desenvolvimento da Psicologia, manifestando-se, atualmente, nas principais correntes teóricas sobre a ToM: inatista, desenvolvimentista, evolucionista, cognitivista e culturalista. Nos próximos parágrafos, esses modelos, elaborados por uma série de autores, serão apresentados com o intuito de ampliar o entendimento sobre as origens e o desenvolvimento da ToM.

Numa perspectiva *inatista*, Fodor (1992) e Perner (1991) defendem a ideia de que a criança nasce com uma psicologia popular. De acordo com a teoria modular de Fodor, o ser humano nasce com um módulo social que lhe permite adquirir a psicologia popular da cultura da qual faz parte. Dessa forma, a Teoria da Mente diz respeito à capacidade inata de elaborar teorias. Essa capacidade, então, envolveria um processo intelectual, ou seja, o de inferir de um conjunto de crenças guiado por

certas regras, outro conjunto de crenças. Leslie (1987) sugere a existência de um módulo inato para a ToM. O autor argumenta que a ausência específica da habilidade para a psicologia popular em crianças autistas (cf. BARON-COHEN, 1990; BARON-COHEN, LESLIE & FRITH, 1985) indicaria um déficit neurológico inato relacionado a essa função cognitiva, o que seria um argumento favorável à visão inatista, sustentando esse ponto de vista. School & Leslie (1999) argumentam que a Teoria da Mente tem uma base inata específica, mas não afirmam o fato de ela ser inteiramente modular. Para Jou & Sperb (1999), a proposta inatista parece ser aceita pela maioria dos pesquisadores, uma vez que diversos autores de diferentes áreas argumentam a seu favor. Inúmeros trabalhos em psicologia do desenvolvimento têm buscado encontrar os primeiros indicadores da habilidade de entender estados mentais.

De acordo com Wellman (1990), todo ser humano teoriza sobre os fatos da vida (teoria psicológica popular) e a diferença que haveria entre teorias elaboradas por crianças e as elaboradas pelos adultos diz respeito somente ao desempenho, ou seja, os adultos desenvolvem teorias mais especializadas porque têm mais conhecimento e mais prática dos que as crianças. Para o autor, a teoria da mente da criança é uma versão inicial da psicologia popular do adulto. Wellman (*op. cit.*) também afirma que, no curso do desenvolvimento conceitual, a criança forma conceitos em vários domínios: número, tempo, peso, causalidade, etc. Assim, da mesma forma, a criança constrói o conceito da própria cognição, isto é, constrói uma ToM. Inúmeros autores têm indicado formas mais rudimentares como possíveis precursoras dessa capacidade em crianças bem pequenas. Nesse sentido, a ToM partiria de vários aspectos iniciais, como o contato ocular nos bebês, a atenção compartilhada aos nove meses, a utilização de verbos mentais aos dois anos e meio (BRETHERTON, 1991), as brincadeiras de faz de conta (LESLIE, 1987), os diferentes níveis de representação mental (PERNER, 1991), a fixação do olhar em um objeto retirado em bebês aos quinze meses (ONISHI & BAILLARGEON, 2005) e a antecipação do olhar em uma tarefa de crença falsa em crianças com vinte e cinco meses (SOUTHGATE *et al.* 2007).

Sob um enfoque *evolucionista*, os estudiosos Whiten & Byrne (1991) argumentam que o “faz-de-conta”, encontrado em trabalhos com chimpanzés, e a “leitura da mente” (compreensão da mente) são parte do mesmo padrão cognitivo, i.e, existe uma correspondência entre esses dois fenômenos em uma perspectiva

filogenética. Continuando no campo evolucionista, Whiten & Perner (1991) citam os argumentos de Dennett (1978; 1983), segundo os quais a psicologia popular deve ser compreendida do ponto de vista de sua utilidade e concluem que, ao ser capaz de atribuir estados mentais aos outros, alcança-se a habilidade de prever comportamentos, o que estaria diretamente ligado à sobrevivência da espécie.

Na proposta *cognitivista*, as mudanças que ocorrem no desenvolvimento cognitivo, como capacidade de memória e atenção, podem ser vistas como responsáveis diretas pelas mudanças na compreensão da mente. De acordo com Perner (1991) e Leslie (1987), a representação mental é uma capacidade cognitiva que habilita o ser humano a interpretar o mundo exterior e interior, atuando de forma social. Tal capacidade é mais primitiva nos primeiros anos de vida e evolui com o passar do tempo. Perner (1991) propõe um modelo representacional da mente composto por três níveis de representação, considerados do ponto de vista do desenvolvimento: o *primário*, o *secundário* e a *meta-representação*. No nível *primário*, que abarca a criança em seu primeiro ano de idade, a criança relaciona-se diretamente com a situação real, com o objeto; no entanto, enquanto processo mental, ainda não haveria uma interpretação do objeto, mas tão somente um reconhecimento do mesmo e indicadores de atenção. No nível *secundário*, que caracteriza o segundo ano de vida, surge o que Perner chama de habilidade interpretativa, por meio da formação prévia de múltiplos modelos. Por exemplo, a criança, ao ver-se no espelho, deve fazer uma representação dela mesma e a representação dela no espelho e, comparando as duas, teorizar qual é a real e qual não é. No nível da *meta-representação*, que caracteriza a idade média de quatro anos de idade, a criança já é capaz de entender que a figura de algo é um objeto em si mesmo, que representa alguma coisa. A partir daí, a criança pode compreender que diferentes objetos, figuras ou eventos podem gerar diferentes interpretações, ou seja, que as pessoas podem ter diferentes representações de um mesmo objeto. Para Leslie (1987), a capacidade que os bebês têm de representar o mundo é inata e se define em termos de uma relação direta e transparente com o mundo. O autor enfatiza a *percepção*, pois é através dela que o bebê começa a armazenar o conhecimento acerca de seu ambiente. Em situações como o “faz-de-conta”, essas representações do mundo já não seriam diretas, mas sim representações de representações, o que Leslie chama de representações de segunda ordem, ou *meta-representações*. Cabe ressaltar também a proposta de Feldman (1988) de que

a compreensão da mente faria parte do desenvolvimento das habilidades recursivas do pensamento e da linguagem.

No âmbito do *culturalismo*, destaca-se a posição de Bruner (1990), segundo a qual a criança adquire a psicologia popular através do processo de socialização dentro da linguagem e cultura à qual pertence. Para o autor, o conhecimento que as crianças adquirem está à disposição em suas culturas, por meio das narrativas por elas geradas. Johnson (1991, *apud* ASTINGTON, 1996) avalia o papel da experiência social, principalmente, a influência das conversações entre pais e filhos na formação dos processos de compreensão dos estados mentais em crianças. Cabe ressaltar que, nessa abordagem, o desenvolvimento do conceito de estados mentais por crianças jamais seria atingido se não pertencessem a uma cultura. Essa visão contrapõe-se fortemente às mencionadas anteriormente, segundo as quais tudo o que ocorre no interior do ser humano deve-se à sua estrutura e maturação.

A partir da descrição das principais correntes teóricas sobre a origem e o desenvolvimento da teoria da mente, conclui-se que, em geral, todas buscam trazer informações sobre *quando* e *como* a criança começa a revelar uma ToM, tentando estabelecer em que momento do desenvolvimento do ser humano essa habilidade se torna aparente.

## **2.4 O Desenvolvimento da Teoria da Mente na criança**

Um dos maiores desafios dos pesquisadores em ToM é desvendar quando e como as crianças começam a compreender os outros como seres intencionais que pensam, conhecem, desejam e acreditam. O que realmente as crianças compreendem sobre a mente e quando uma primeira compreensão sobre a mente emerge? Essas duas questões básicas têm norteado os estudos sobre o desenvolvimento da ToM na criança.

Em relação a *quando* as crianças adquirem uma ToM, Bartsch & Wellman (1995) esboçam algumas respostas para essa questão. Uma possibilidade é a de que as crianças, desde muito cedo, compartilham a nossa perspectiva adulta, interpretando ações humanas em termos de estados mentais subjacentes, tais como crenças e desejos. Por outro lado, talvez bebês e crianças maiores não enxerguem

todo o mundo de ações e interações humanas em termos mentalísticos, e tal mentalismo seria adquirido no curso do desenvolvimento infantil. Se assim for, de acordo com os autores, surgiriam duas possibilidades em relação à compreensão das crianças sobre a mente, antes de adotarem uma perspectiva adulta. A primeira é a de que, em um primeiro momento, as crianças seriam simples ignorantes em relação à mente, como uma folha em branco que se enche da compreensão de crenças, pensamentos, desejos e ações à medida que envelhece. A segunda possibilidade é a de que mesmo crianças mais velhas possuem sua própria concepção do comportamento humano definida, mas uma concepção que é distinta da concepção mentalística adulta e que deve ser substituída ou revista no curso do desenvolvimento.

De acordo com Harris (1989, *apud* DIAS, 1994), antes dos dois anos de idade, as crianças já parecem conhecer seus próprios estados mentais, como, por exemplo, saber quando querem algo ou esperam alguma coisa, quando cometem algum engano e quando se sentem tristes. Dessa forma, de acordo com o autor, as crianças, primeiramente, comentam sobre seus próprios estados psicológicos para depois comentar sobre os das outras pessoas, interpretando o comportamento do outro através da projeção de seus próprios estados mentais no outro. Segundo Dias (1994), a capacidade de diferenciar condição mental de realidade seria outro precursor do desenvolvimento da ToM. Portanto, pode-se assumir que, em relação ao entendimento da mente, a primeira aquisição por parte da criança diz respeito ao seu autoconhecimento.

Bartsch & Wellman (1995) realizaram um estudo longitudinal e analisaram a fala espontânea de dez crianças. De acordo com os autores, os dados desse estudo sugerem que a fala que as crianças exibem sobre a mente revela uma clara progressão que pode ser compreendida em três fases. Na fase inicial, as crianças falam sobre desejos, em uma ampla variedade de situações: falam sobre desejos por objetos e ações, e sobre seus próprios desejos e os desejos dos outros. A segunda fase, que abarca frequentemente o terceiro ano de vida, é aquela em que a criança começa a falar sobre crenças e pensamentos, assim como de desejos. Quando as crianças falam sobre esses tópicos mais cognitivos, isso não significa que elas estejam restritas a falar apenas de pensamentos fictícios (ideias imaginárias) ou pensamentos não conectados a estados reais do mundo (ex.: um pensamento sobre cavalos, em algum sentido hipotético). Elas falam sobre tais

pensamentos, mas ao mesmo tempo, também falam sobre crenças e crenças falsas. No entanto, nessa segunda fase, que abarca a faixa etária de 3-4 anos nos dados dos autores, a concepção de pensamento e crença das crianças não parece ser fundamental para sua maior compreensão da ação humana. Nesse período, as crianças falam sobre desejos mais frequentemente do que pensamentos e crenças. Na terceira fase, as crianças concedem aos constructos de pensamentos e crenças um amplo papel em sua compreensão básica de mente e ação. Elas se referem mais a pensamentos e crenças e recorrem a crenças de outras pessoas, crenças falsas e verdadeiras, para explicar suas ações. Nesse momento, as crianças parecem compreender que as pessoas não têm somente pensamentos e crenças, mas também que esses constructos cognitivos são cruciais para explicar o porquê de as pessoas fazerem coisas; ou seja, as atividades que alguém realiza, motivado por seus desejos, são inevitavelmente compartilhadas por suas crenças sobre o mundo. Segundo os autores, essa última fase abarca o quarto ano de vida da criança. Eles acreditam que uma concepção precoce de desejo estabelece uma base inicial para que a criança prossiga nos esforços de compreender a mente. Com base nas informações de Bartsch & Wellman (1995), percebemos uma notória gradação conceptual no desenvolvimento da criança, em que o desejo precede a crença. No entanto, deve-se ter cuidado ao assumir o fato de que essas crianças têm determinadas concepções de mente, pensamentos e crenças, com base apenas em dados de produção.

De acordo com de Villiers (2007), uma vez em interação com o mundo, a criança passa por várias etapas de desenvolvimento cognitivo. A autora nos leva a entender que a ToM passa por estágios de maturação. A base de desenvolvimento para a ToM iniciaria, na criança, por volta dos nove meses de idade, se estendendo até os dois anos e meio, e se caracterizaria pela atenção compartilhada e direcionamento do olhar, monitorando a intenção dos outros. A partir dos dois anos e meio, aos três anos e meio, a compreensão de desejos e emoções simples se evidenciaria. Dos três anos e meio aos quatro anos, a criança compreenderia emoções conflitantes, além da relação entre ver e conhecer (*ver leva a conhecer*). Por fim, somente a partir dos quatro anos de idade, a criança seria capaz de compreender crenças falsas e desejos baseados em crenças.

Para muitos pesquisadores (cf. DENNETT, 1978; WIMMER & PERNER, 1983), uma ToM pode ser atribuída à criança quando ela é capaz de entender que uma

pessoa pode ter uma crença que não corresponde à realidade. Essa habilidade é denominada compreensão de crenças falsas (CFs) e constituiria o estágio mais desenvolvido da ToM. Trabalhos recentes (HOLLEBRANDSE *et al.*, 2008) sugerem que a compreensão de crenças falsas de segunda ordem<sup>3</sup> seria o estágio mais avançado de ToM. Esse tipo de CF corresponde à compreensão da crença falsa de um indivíduo sobre a crença falsa do outro, ou seja, uma capacidade recursiva de avaliação de crenças.

Em relação ao raciocínio de crenças falsas, especificamente, de Villiers & de Villiers (2003) afirmam que é dito que a criança só alcança uma ToM representacional, quando possui a habilidade para compreender que outras pessoas podem ter crenças falsas, crenças que não coincidem com a realidade externa. Por exemplo, imagine uma cena em que o personagem da história deixa um determinado objeto em algum lugar. Ele sai de cena e não vê o objeto desejado sendo movido para uma nova localização. Quando retornar, onde ele irá procurar pelo objeto? Os resultados clássicos para esse tipo de questão têm sido os seguintes: crianças de três anos de idade respondem que o personagem irá procurar o objeto no local atual, negligenciando o papel que sua crença falsa desempenha na explicação para esse tipo de comportamento (WIMMER & PERNER, 1983); e a maioria das crianças, a partir dos quatro anos, responde de acordo com a crença falsa do personagem, usando esse conhecimento para prever e explicar que ele irá procurar o objeto no local antigo. Uma ToM é considerada central para a concepção de mundo social da criança, assim como para suas previsões e explicações do comportamento dos outros (de VILLIERS & de VILLIERS, 2003).

De acordo com de Villiers & de Villiers (2003), existem algumas explicações para as mudanças que ocorrem na ToM da criança. E essas explicações geralmente se dividem em quatro tipos. A primeira abordagem enfatiza as propriedades modulares de um mecanismo de teoria da mente (ToMM, do inglês *theory of mind mechanism*), que amadurece durante os primeiros dois ou três anos de vida (Leslie, 1994 *apud* de VILLIERS & de VILLIERS, 2003) e que pode ser danificado por desordens como o autismo. De acordo com essa visão, ter uma ToM seria essencialmente inato e a emergência do raciocínio da criança com base nesses conceitos reflete a interação entre a maturação do ToMM e uma variedade de outras

---

<sup>3</sup> Exemplo de CF de segunda ordem: (i) A Joana acha que a Maria pensa que o biscoito está no armário.

habilidades cognitivas em desenvolvimento. Leslie (1994, *apud* VILLIERS & de VILLIERS, 2003) sugere que o ToMM trabalha em conjunto com um processador de seleção (SP, do inglês *selection processor*), que se alimenta de informações ou dependências para o raciocínio sobre estados mentais. Dessa forma, o desempenho em tarefas padrão de crenças falsas é interpretado, primeiramente, como uma função das demandas que essas tarefas exigem do funcionamento executivo (a inibição de erros para responder a questões de crenças falsas que contrariam a realidade). A segunda abordagem, Teoria da Simulação, enfatiza o privilégio da criança em acessar seus próprios estados mentais. Sugere-se que, como as crianças desenvolvem uma compreensão tanto em relação às diferenças quanto às similaridades entre elas mesmas e outras pessoas, elas venham a compreender os estados mentais dos outros e, conseqüentemente, suas ações por analogia ao que elas mesmas experienciam e fazem em situações similares – por simulação (HARRIS, 1992 *apud* de VILLIERS & de VILLIERS, 2003). A abstração e a complexidade da simulação requerida é que determinam o ponto no qual a criança pode dominar tarefas de raciocínio sobre crenças falsas de outras pessoas.

A terceira classe de abordagens propõe que uma mudança conceptual básica na representação de estados mentais da criança ocorre por volta dos quatro anos de idade e é estabilizada/fechada por tarefas-padrão de crenças falsas. Um grupo de tarefas de raciocínio que requer a meta-representação de estados mentais (i.e, a habilidade da criança para refletir sobre ou representar o conteúdo de suas próprias representações de eventos e as dos outros) é dominada nessa etapa do desenvolvimento cognitivo (ASTINGTON & GOPNIK, 1991; PERNER 1991; WELLMAN 1990 *apud* de VILLIERS & de VILLIERS, 2003). Segundo de Villiers & de Villiers (2003), um subconjunto dessas justificativas sobre o desenvolvimento da ToM é denominado “teoria da teoria”, porque ele se baseia seriamente na analogia do desenvolvimento da criança nesse domínio para a construção de teoria em outros domínios do conhecimento, tais como as ciências. A criança é vista como alguém capaz de formar uma rede de conceitos conectados sobre entidades hipotéticas (processos mentais e representações) com base em evidências de observação comportamental em interação social e comunicativa. Essas “teorias” da mente mudam conforme diferentes tipos de evidências são percebidas e necessárias para serem acomodadas e conforme as capacidades cognitivas das crianças aumentam. A quarta abordagem considera o termo “teoria” demasiado forte, ou responsável por

carregar uma excessiva bagagem conceptual de seu uso coloquial. O conhecimento interpessoal ou social sobre a mente dos outros é elaborada na medida em que a criança interage socialmente e se comunica, mas isso não é algo abstrato, como uma teoria. Dentro dessa visão teórica, uma mudança conceptual geral em torno dos quatro anos de idade é rejeitada. Por outro lado, a especificidade cultural e a experiência do conhecimento e raciocínio da criança são enfatizadas (de VILLIERS & de VILLIERS, 2003). Nelson (1996 *apud* de VILLIERS & de VILLIERS, 2003) critica a ênfase dada por muitos estudos ao raciocínio de crenças falsas, alegando que as tarefas experimentais não representam os problemas interpessoais diários com os quais as crianças precisam lidar em seu mundo social.

De acordo com Cassidy (1998), outras explicações têm sido oferecidas para o insucesso de crianças menores em tarefas-padrão de crenças falsas. Muitos pesquisadores sugerem que a falha que essas crianças exibem nesse tipo de tarefa não é devido à incapacidade de compreender falsas representações, mas sim de compreender um viés realista. Nesse sentido, a criança está inclinada a consultar a realidade ao avaliar uma crença. Para a criança, a realidade da situação é mais saliente que o estado mental do agente e, portanto, exerce uma forte influência em suas respostas às perguntas-teste (cf. MITCHELL, 1994; MITCHELL & LACOEHEE, 1991; ROBINSON, 1994; ROBINSON & MITCHELL, 1994; RUSSELL, MAUTHNER, SHARPE, & TIDSWELL, 1991; SALT-MARSH, MITCHELL, & ROBINSON, 1995 *apud* CASSIDY, 1998). A confiança na realidade não é a estratégia padrão utilizada pelas crianças pelo fato de elas não compreenderem crenças, mas é a influência mais forte em suas respostas. Dessa forma, o que ocorre entre os três e quatro anos de idade não é uma mudança na habilidade da criança para compreender crenças, mas sim um declínio da importância que a realidade exerce em sua cognição (CASSIDY, 1998). Cassidy (1998) ainda sugere três explicações para o baixo desempenho das crianças em tarefas-padrão de CFs: (i) elas ainda não possuem uma maquinaria conceptual suficientemente desenvolvida; (ii) preferem construir comportamentos em termos de desejos, em vez de crenças; (iii) elas têm um viés realista, a realidade é mais saliente e, por isso, cometem um erro de realidade (nas tarefas). Segundo Bower (1993), por volta dos três anos de idade, uma teoria de estados mentais seria como um condutor direto da realidade, e não como representações do que pode ou não existir, podendo fazer com que a criança confunda aparência com realidade.

Wimmer & Perner (1983) foram os pioneiros a testar, experimentalmente, crianças em idade pré-escolar em uma tarefa de crença falsa, a qual ficou conhecida como “Maxi e o chocolate”<sup>4</sup>. Os autores aplicaram o teste em crianças normais e verificaram que a habilidade de representar a relação entre os estados mentais de duas ou mais pessoas emerge e se sedimenta por volta dos quatro até os seis anos de idade. No entanto, essa faixa etária apontada por Wimmer & Perner (1983) é contestada por alguns estudiosos. Por exemplo, Lourenço (1992) argumenta que, se a ToM é a capacidade de atribuir estados mentais, tais como desejos, intenções e crenças, em relação a si próprio e aos outros, as crianças já evidenciam essas capacidades entre dois e três anos (alguns consideram como sendo precursores da ToM) (BRETHERTON & BUGHLY, 1982; LESLIE, 1987; WELLMAN, 1990) ou até mais cedo (FODOR, 1992). De forma geral, grande parte dos estudos em ToM voltam-se para o desenvolvimento da compreensão de crenças falsas, último estágio do desenvolvimento da ToM, suscitando algumas questões: Como esse desenvolvimento é desencadeado? Existe algum conhecimento subjacente a ele?

## 2.5 A interface Teoria da Mente e Linguagem

Como mencionado anteriormente, uma possível relação entre desenvolvimento linguístico e desenvolvimento de uma ToM tem despertado interesse de inúmeros pesquisadores (cf. ASTINGTON & JENKINS, 1999; de VILLIERS & de VILLIERS, 2000, 2003; SHATZ, 1994). No entanto, falar sobre essa relação não é algo simples, uma vez que não há consenso sobre quais aspectos da linguagem (sintáticos, semânticos e/ou pragmáticos) contribuem para o desenvolvimento de uma teoria da mente. Outro aspecto também muito discutido é determinar *se e quando* a ToM está envolvida na aquisição da linguagem. Existe, de fato, uma relação entre Linguagem e ToM? Se existe, como essa relação ocorre? A interface ToM e Linguagem é bidirecional? Estas são algumas questões sobre as quais muitos estudiosos se debruçam na tentativa de desvendar a relação entre as duas cognições em questão.

---

<sup>4</sup> No capítulo 5, esta tarefa será apresentada mais detalhadamente.

Segundo Astington & Baird (2005), ao considerarmos a relação entre Linguagem e ToM, devemos esclarecer a que aspectos da ToM estamos nos referindo, porque diferentes aspectos da teoria da mente nos direcionam para diferentes caminhos linguísticos. As autoras apresentam uma reunião de diferentes propostas de diversos autores, cujos trabalhos dialogam suficientemente com uma questão central: o fato de a linguagem ser relevante para o desenvolvimento de uma ToM. Por outro lado, entre essas propostas distintas, há uma discordância em relação ao ponto de vista adotado para examinar tal questão. Toda essa discussão será apresentada a seguir.

Diferentes perspectivas assumem que a linguagem não desempenha um papel especial no desenvolvimento da ToM. Algumas teorias modularistas/inatistas propõem que a teoria da mente é inata e específica, mas não aparente até que determinado grau de desenvolvimento linguístico e cognitivo seja alcançado (FODOR, 1992, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005). Outros pesquisadores acreditam que o papel da linguagem se dá somente em um nível superficial, porque muitas tarefas de ToM são verbais e, sendo assim, o sucesso nesses testes requer certo desenvolvimento de habilidades linguísticas (cf. CHANDLER, FRITZ, & HALA, 1989, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005). Outros argumentam que habilidades de teoria da mente apoiam-se em operações cognitivas de domínio geral, as quais requerem a linguagem para que sejam implementadas (cf. FRYE, ZELAZO, & PALFAI, 1995, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005). E, finalmente, alguns estudiosos consideram o papel da linguagem não mais que um modo natural de fornecer à criança informações requeridas à construção de uma ToM (cf. GOPNIK & WELLMAN, 1994; PERNER, 2000, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005). Por outro lado, um largo grupo de teóricos atribui à linguagem um papel causal no desenvolvimento da ToM, particularmente no período pré-escolar (dos 18 meses aos 5-6 anos de idade), quando linguagem e teoria da mente estão se desenvolvendo rapidamente e estão intrincadamente conectadas (ASTINGTON & BAIRD, 2005). Astington & Baird (2005) descrevem uma série de estudos e posturas teóricas que enfatizam aspectos linguísticos pragmáticos, semânticos e sintáticos relacionados ao desenvolvimento da ToM.

Em relação ao que Astington & Baird (2005) chamam de “papel da pragmática conversacional”, alguns pesquisadores destacam a importância da participação das crianças na conversação para o desenvolvimento da ToM. Dunn *et al.* (1991, *apud*

ASTINGTON & BAIRD, 2005) mostraram que experiências conversacionais, observadas naturalisticamente, de crianças de dois anos de idade estão relacionadas à sua compreensão de outras mentes quando elas estão com três anos. Crianças cujas mães haviam lhes falado sobre os sentimentos de outras pessoas e sobre relações causais, certo tempo depois, apresentaram explicações satisfatórias de comportamentos prévios sobre crenças falsas (ASTINGTON & BAIRD, 2005). Harris (1999, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005) aponta para o fato de que, na troca conversacional, as crianças estão frequentemente expostas ao fato de que diferentes pessoas sabem/conhecem diferentes coisas e, portanto, essa experiência de troca informacional permite à criança uma compreensão das pessoas como sujeitos epistêmicos e fornece uma consciência de que existem diferentes pontos de vista para um mesmo material no mundo. Deleau *et al.* (1999, *apud* DELEAU *et al.* 2008) buscaram verificar como se relacionam a representação de crenças (crença falsa) e os conhecimentos adquiridos na experiência da conversação (compreensão conversacional). Para a operacionalização da “compreensão conversacional”, os autores elaboraram um estudo composto por quatro tarefas, contemplando quatro aspectos da pragmática da linguagem: tarefa 1 – a criança deve identificar quem é o locutor de determinado enunciado; tarefa 2 – refere-se ao reconhecimento do caráter compartilhado ou não de uma informação; tarefa 3 – trata da capacidade da criança de verificar e, eventualmente, restabelecer a referência comum; e tarefa 4 – refere-se à transgressão de uma das Máximas da Conversação, de Grice. Participaram dessa atividade 18 crianças de 45 a 49 meses. Deleau *et al.* (2002, *apud* DELEAU, 2008) replicaram o estudo mencionado em 102 crianças, utilizando somente as tarefas 1 e 2, além de uma bateria de 8 tarefas de crença falsa e uma tarefa de comunicação efetiva. Segundo os autores, os resultados sugeriram uma forte relação entre compreensão conversacional e crença falsa e, dessa forma, são os conhecimentos tácitos relativos às conversações que se relacionam com o desenvolvimento das crenças, e não a habilidade de comunicar. As quatro tarefas descritas anteriormente, para analisar funções pragmáticas da linguagem, foram traduzidas e adaptadas para crianças falantes do português brasileiro (PANCIERA, 2002; VALÉRIO, 2003, *apud* DELEAU, 2008), e os resultados indicam um efeito da idade no desempenho da compreensão conversacional e um avanço na habilidade de atribuir crenças falsas a partir dos cinco anos.

Em relação ao que Astington & Baird (2005) intitulam como “um papel para a semântica lexical”, alguns pesquisadores enfatizam o fato de que é na conversação que as crianças adquirem conceitos de estados mentais como crenças, desejos e intenções (cf. BARTSCH & WELLMAN, 1995; OLSON, 1988; PETERSON & SIEGAL, 2000, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005). Quando as crianças estão com dois ou três anos de idade, elas começam a adquirir termos lexicais específicos, referentes a estados mentais: primeiro, termos de percepção, emoção e desejo (ex.: *ver, olhar, feliz, triste, amor, querer*) e depois termos cognitivos (ex.: *saber/conhecer, pensar, lembrar*) (cf. BARTSCH & WELLMAN, 1995; BRETHERTON & BEEGLY, 1982, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005). A experiência comunicativa da criança lhe permite uma compreensão conceptual, porque a linguagem fornece um nível de abstração que pode sustentar conceitos sobre estados mentais não observáveis (ASTINGTON & BAIRD, 2005). É importante destacar que, de acordo com Nelson (1996, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005), o uso de termos mentais pelas crianças não indica, pelo menos de início, que elas compreendam os conceitos mentais aos quais esses termos se referem. E o uso desses termos pelas crianças facilita a habilidade para refletir e nomear seus próprios estados mentais, assim como fornecer a compreensão dos estados mentais dos outros.

No que diz respeito ao que Astington & Baird (2005) chamam de “um papel para a sintaxe de complementação”, as autoras destacam a importância da participação das crianças na conversação, por lhes permitir uma compreensão da perspectiva do outro e uma percepção dos estados mentais. Mas isso seria suficiente para permitir interpretações meta-representacionais do comportamento humano, tal qual é requerido, por exemplo, em testes de CFs?

Alguns pesquisadores acreditam que não, dando uma ênfase menor à importância da semântica (termos e conceitos encontrados na conversação); e uma ênfase maior às estruturas sintáticas que são requeridas para atribuir diferentes pontos de vista usando termos mentais. Sabe-se que verbos mentais ocorrem como verbos principais de uma sentença complexa que tem uma oração subordinada – um complemento sentencial. Alguns pesquisadores postulam que as crianças usam tais construções tão logo começam a produzir verbos mentais, por volta dos dois anos de idade (cf. BARTSCH & WELLMAN, 1995; BLOOM, RISPOLI, GARTNER, & HAFITZ, 1989, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005). No entanto, de acordo com Diessel & Tomasello (2001, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005), esse uso precoce é

previsível, comum e não fornece evidências do domínio da sintaxe de complementação. Em apoio a este argumento, a compreensão de complementos não é dominada até por volta dos três ou quatro anos, quando se prevê o bom desempenho das crianças em tarefas de CFs (cf. de VILLIERS & PYERS, 2002). Dessa forma, de Villiers & de Villiers (2000) argumentam que a aquisição da habilidade sintática para compreender complementos sentenciais subjaz ao desenvolvimento da compreensão de CFs. Em particular, o verbo *dizer*, que fornece evidências para a falsidade do complemento (em casos em que o que é dito é conhecido por ser falso), pode desencadear uma compreensão do complemento de *pensar/achar*, porque *dizer* e *pensar/achar* são usados nos mesmos contextos sintáticos (ASTINGTON & BAIRD, 2005).

Lohmann & Tomasello (2003, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005) desenvolveram um estudo de treinamento, sustentando a importância da sintaxe de complementação, mas não enfatizam o papel do verbo *dizer*. No entanto, algumas evidências naturalísticas destacam a importância deste verbo: em um estágio precoce, enquanto o uso do complemento de *pensar/achar* é previsível e comum, *dizer* é usado de forma mais flexível, com complementos mais diversos (DIESSEL & TOMASELLO, 2001, *apud* ASTINGTON & BAIRD, 2005).

De Villiers (2007) assume que a relação entre Linguagem e ToM é bidirecional. A autora considera o fato de que quaisquer realizações linguísticas possam estar relacionadas com alguns aspectos da Teoria da Mente, ou de que certos aspectos da Teoria da Mente possam estar conectados a algumas partes da aquisição da linguagem. É importante destacar que assumir que essa relação seja bidirecional é admitir que ambas são inatas ou estão presentes desde muito cedo. No que tange à linguagem, parece ser consensual para inúmeros pesquisadores dentro da Linguística que ela é inata. No entanto, em relação à ToM, existem objeções no campo da Psicologia, conforme visto nas seções anteriores deste capítulo.

### **2.5.1 O papel da Linguagem na compreensão de Crenças Falsas**

Conforme mencionado no início deste capítulo, Wimmer & Perner (1983) introduziram na literatura a tarefa de crença falsa conhecida como “Maxi e o

chocolate”, que será detalhada no capítulo 5 desta dissertação. Em decorrência desse estudo, novos testes foram criados, sofrendo variações em alguns aspectos, mas, em geral, seguindo o mesmo formato da tarefa dos autores citados.

Baron-Cohen, Leslie & Frith (1985) desenvolveram uma tarefa de crença falsa na tentativa de verificar se atrasos na capacidade de meta-representar poderiam explicar as deficiências sociais de comunicação e de imaginação de pessoas autistas. Os autores criaram a história de duas amigas, Sally e Ann. Uma delas muda um objeto de lugar, para “enganar” a outra. Ao final da historinha, as seguintes questões eram direcionadas à criança: “*Onde Sally irá procurar sua bola?*”; “*Onde está realmente a bola?*” (questão de controle – conhecimento da realidade); “*Onde estava a bola no início?*” (questão de controle – memória). Participaram do estudo 27 crianças com desenvolvimento típico, com idade média de quatro anos e cinco meses; 14 crianças com Síndrome de Down, com idade média de dez anos e onze meses; e 20 crianças autistas, com idade média de 11 anos e onze meses. Os resultados sugeriram que, entre as crianças com desenvolvimento típico, as com média de idade de quatro anos e meio alcançaram 85% de predição correta. As crianças com Síndrome de Down obtiveram 86% de predições corretas e as crianças com autismo alcançaram somente 20% de predições corretas. Tais resultados foram compatíveis com a hipótese inicial dos autores em relação às deficiências de comunicação social das pessoas com autismo.

Hogrefe, Wimmer & Perner (1986 *apud* DOMINGUES & MALUF, 2008) realizaram algumas variações em relação ao procedimento da tarefa de CF. Alegaram que, se fossem aplicadas tarefas com atribuições de estados epistêmicos mais simples, as crianças poderiam demonstrar a capacidade de atribuição de crença falsa mais cedo. Os autores introduziram um “conteúdo inesperado”, de modo que o sujeito encontrasse outra coisa no lugar daquilo que estava buscando, em vez de colocar o objeto-fim em um local inesperado pelo sujeito, como foi feito nas tarefas de “Maxi e o Chocolate” e de “Sally e Ann”. Participaram da atividade 60 crianças, divididas em três grupos etários: de 3 a 3,11 anos; de 4 a 4,11 anos e de 5 a 5,11 anos. Apresentava-se à criança uma caixa de fósforos e, em seguida, ela deveria responder o que havia dentro da caixa. Quando a criança respondia “fósforos”, o experimentador abria a caixa e mostrava que, na realidade, havia chocolates. Posteriormente, o experimentador dizia que iria brincar com um(a) amiguinho(a) da criança e que também lhe mostraria a caixa de fósforos,

perguntando-lhe o que tinha dentro. A criança que estivesse participando da tarefa deveria, então, prever o que seu(sua) amiguinho(a) iria responder. Segundo Domingues & Maluf (2008), essa mudança, introduzida na estrutura da tarefa de avaliação da capacidade de atribuir estados mentais, consistiu em substituir o “local inesperado”, onde se encontrava o objeto, por um “conteúdo inesperado”, a ser encontrado em caixas fechadas, contendo rótulos conhecidos que permitiam antecipar seus conteúdos. Entretanto, as autoras afirmam que tal mudança no experimento parece não influenciar as respostas das crianças.

Outras atividades experimentais foram desenvolvidas, substituindo os materiais, porém mantendo a mesma estrutura da tarefa acima: Hogrefe, Wimmer & Perner (1986), usando caixa de dominós, além da caixa de fósforos; Perner, Leekam & Wimmer (1987), usando caixa de *band-aids* e caixa de *chocolates smarties*. Os resultados encontrados não foram muito diferentes dos obtidos na tarefa original. De modo geral, as crianças de três anos não conseguiram realizar os testes, enquanto as de cinco anos conseguiram antecipar o comportamento da outra criança. Parece que o material utilizado não influencia nos resultados (DOMINGUES & MALUF, *op. cit.*).

Gopnik & Astington (1988) realizaram um estudo com o objetivo de verificar o desenvolvimento da habilidade de mudanças representacionais<sup>5</sup> e relacioná-la a outras habilidades cognitivas. Na primeira parte, as autoras verificaram se as crianças tinham desenvolvido a habilidade de compreensão da mudança representacional. Elas utilizaram as seguintes tarefas no estudo: *smarties* (citada acima) e a tarefa da pedra, de Flavell, Flavell & Green (1983). Na tarefa da pedra, mostra-se à criança uma esponja pintada de forma a parecer uma pedra e verifica-se se ela compreende que o mesmo objeto pode ser representado de maneiras diferentes. Participaram 43 crianças, que foram divididas em grupos de 3, 4 e 5 anos. Na segunda parte, as autoras verificaram a relação entre a habilidade de compreensão da mudança representacional e a de distinguir entre “aparência e realidade” e “crença falsa”. Dessa fase, participaram 58 crianças divididas em grupos de 3, 4 e 5 anos. Os resultados das duas fases do estudo revelaram que crianças entre 3 e 5 anos parecem desenvolver a habilidade de mudança representacional. A maioria das crianças de 3 anos apresentou dificuldades. Em geral, as tarefas de

---

<sup>5</sup> “A mudança representacional consiste em representar os objetos no mundo e saber que essas representações podem sofrer mudanças.” (DOMINGUES & MALUF, 2008, p.20).

“aparência e realidade” pareceram mais fáceis que as de “crença falsa”, que continham proposições abstratas sobre relações entre objetos.

Bartsch & Wellman (1989, *apud* DOMINGUES & MALUF, 2008) realizaram um experimento com a intenção de verificar se as dificuldades das crianças mais novas nas tarefas de predição de crença falsa estariam associadas à decisão que elas deveriam tomar entre raciocinar sobre a satisfação do desejo ou sobre as implicações da crença. A primeira atividade consistiu em apresentar às crianças e adultos historinhas de personagens engajados em um evento específico, solicitando-lhes que *explicassem* a ação do personagem. Participaram 23 crianças, com idade média de 3 anos e 6 meses; 22 com idade média de 4 anos e 4 meses e 15 adultos com idade média de 31 anos. Os resultados sugeriram que crianças e adultos apresentaram explicações e níveis de acertos similares, atribuindo as ações dos personagens a desejos e crenças. Com tal procedimento, verificou-se que as 23 crianças com 3 anos conseguiram atribuir crença falsa ao personagem, pelo menos uma vez. Isso contraria a maioria dos resultados encontrados na literatura, segundo os quais crianças dessa faixa etária não conseguiriam ter bons resultados nas tarefas, por não conseguirem atribuir crenças falsas. Nessa atividade relatada, a tarefa da criança era explicar e não predizer. De acordo com os autores, as crianças pequenas apresentam dificuldades nas tarefas tradicionais de CFs porque, conceitualmente, é aceitável que a *predição* da informação sobre CF é mais difícil que a *explicação* de uma ação em decorrência da CF.

De acordo com Domingues & Maluf (2008), os estudos realizados por Bartsch & Wellman (1989) fizeram emergir uma série de questões em relação à capacidade da criança em atribuir estados mentais: *“As dificuldades estão nas tarefas propostas ou na linguagem utilizada? A criança entende aquilo que está sendo perguntado? Ela tem conhecimento dos termos empregados? Explicar a ação do personagem é uma habilidade que surge antes da que permite prever a ação?”*.

Baseados em questões como as citadas acima, Siegal & Beattie (1991) alegaram que a mudança conceitual e a questão do conflito entre crença e desejo não constituem, precisamente, o problema enfrentado pelas crianças menores para compreender as tarefas de CFs. Para eles, a dificuldade encontrada envolve a forma como as perguntas são formuladas pelo experimentador, o que pode dificultar ou facilitar a compreensão. Como exemplo, a tradicional questão “Onde Sally irá procurar a **sua** bola?”, utilizada em várias pesquisas, possui um efeito ambíguo, não

informando de forma clara a intenção inicial do protagonista e gerando dificuldades ao entendimento da criança. Para verificar tal hipótese, os autores realizaram um estudo com 80 crianças, divididas em dois grupos de 40 crianças, sendo 20 de três anos e 20 de quatro anos em cada grupo. As mesmas condições e histórias utilizadas por Bartsch & Wellman (1989, *apud* DOMINGUES & MALUF, 2008) foram usadas para o primeiro grupo. E, para o segundo grupo, as condições foram idênticas, com exceção da pergunta dirigida à criança: “*Onde Jane procurará primeiro o seu gatinho?*” ou “*Onde Sam procurará primeiro o seu cachorro?*”. De acordo com os resultados do primeiro grupo, a maioria das crianças de 3 anos não respondeu corretamente; a maioria das crianças de 4 anos também não respondeu corretamente, mas a diferença foi menor. Os resultados do segundo grupo de 40 crianças, para as quais foi inserida a palavra “primeiro”, foram mais satisfatórios. Segundo os autores, o uso do termo “primeiro” facilitou o entendimento das crianças, uma vez que o propósito da pergunta do experimentador era determinar onde uma pessoa procuraria o objeto desejado, não tendo preocupação com o fato de a crença do protagonista poder estar errada.

Moses & Flavell (1990) também argumentaram que tais resultados poderiam estar subestimando a capacidade das crianças menores. Em vista disso, os autores realizaram dois experimentos enfatizando o fator crença, criando uma situação por meio da qual a criança poderia interpretar a crença em função de seus efeitos, i.e., pela ação e reação do protagonista da história. Tais modificações não foram suficientes para que elas atribuíssem crenças falsas aos protagonistas. Ainda assim, Moses & Flavell (*op. cit.*) ponderaram que outros motivos poderiam ser responsáveis pela falha das crianças nessas tarefas de CFs. As dificuldades geradas pelas demandas linguísticas da tarefa poderiam ser um desses motivos.

No Brasil, apesar de incipientes, existem trabalhos bastante relevantes que buscam contribuir, de forma geral, para a pesquisa em ToM. A seguir, serão explicitados alguns deles.

Dias (1993) desenvolveu um estudo com a intenção de verificar o domínio de crenças falsas em crianças brasileiras, comparando resultados de crianças institucionalizadas (criadas em orfanatos), nas faixas etárias de quatro anos e meio e seis anos, com resultados de crianças não institucionalizadas de nível socioeconômico baixo e médio. Na primeira atividade, a autora adaptou a tarefa de “*Sally e Ann*”, dando outros nomes às personagens (bonecas), Silvia e Ana. Silvia

brinca com uma bolinha de gude e, em seguida, a coloca em uma cestinha e sai de cena. Ana entra em cena, retira a bolinha da cesta e coloca em uma caixa de papelão. Feito isso, pergunta-se à criança onde Silvia irá procurar sua bolinha quando voltar. Na segunda atividade, a autora adaptou a tarefa dos “*Smarties*” e utilizou chicletes “*ping-pong*”. O experimentador apresentava uma caixa de chicletes à criança e perguntava o que havia dentro. Quando a criança respondia “chicletes”, ele abria a caixa e mostrava que o que tinha dentro eram lápis. Em seguida, o experimentador perguntava à criança participante o seguinte: “*Seu amigo(a) irá também jogar comigo depois de terminarmos. Quando ele(a) vier jogar, irei mostrar esta caixa e perguntar o que tem dentro. O que ele(a) irá dizer? Por que ele(a) irá dizer isso? Você se lembra quando eu mostrei esta caixa a você e perguntei o que tinha dentro dela, o que você respondeu? O que realmente tem na caixa?*” (DIAS, 1993).

A partir das respostas da criança, o experimentador poderia verificar se ela seria capaz de diferenciar o conhecimento que ela detinha acerca do conteúdo “inesperado” da caixinha de chicletes e o conhecimento que seu(sua) amiguinho(a) poderia ter sobre o provável conteúdo da caixinha de chicletes. Em uma terceira fase da atividade, estabelecia-se uma interação maior com a criança, pois dois experimentadores participavam da brincadeira de esconder chicletes em três caixas de papelão. Após esconder os chicletes, um dos experimentadores saía e o que permanecia na sala perguntava à criança onde ela queria esconder os chicletes. A criança mudava o esconderijo dos chicletes e o experimentador, o qual estava interagindo com ela, perguntava onde o experimentador que havia saído da sala iria procurar os chicletes, quando voltasse. A interação era estabelecida por meio das seguintes questões: “*O E2 nos viu mudando os chicletes de lugar? Onde o E2 pensa (acha) que estão os chicletes? (pergunta de pensar); Onde ele colocou os chicletes? Onde estão os chicletes agora? Onde o E2 irá procurar os chicletes quando ele/ela voltar? (pergunta de predição)*” (DIAS, 1993). A autora verificou que as crianças não institucionalizadas apresentaram um domínio de ToM aos quatro anos de idade, e as crianças de orfanato demonstraram essa capacidade somente aos seis anos. Tais resultados parecem indicar que as crianças institucionalizadas apresentam um atraso considerável no desenvolvimento da ToM.

Questionando os resultados acima, Dias, Soares & Sá (1994) realizaram uma tarefa de CF, adotando a modificação citada anteriormente, a inclusão da palavra

“primeiro”. As autoras também trabalharam com crianças de orfanato, comparando-as a crianças de nível socioeconômico médio e baixo não institucionalizadas. Elas se propuseram a verificar se a dificuldade apresentada pelas crianças pesquisadas está relacionada a fatores linguísticos e à compreensão da intenção real do experimentador. Para Leslie (1987), predizer ações e emoções referentes a crenças e desejos de outras pessoas é uma capacidade inata, que deve emergir aproximadamente ao mesmo tempo para todas as crianças, sendo necessário apenas o convívio social. Assim, Dias *et al.* (1994) questionam o modo como experimentador e criança interagem durante a execução de uma tarefa de CF. As autoras utilizaram as mesmas tarefas usadas por Dias (1993). No primeiro teste, a pergunta-alvo foi modificada, passando de “*Onde Silvia irá procurar a bola?*” para “*Qual o primeiro lugar em que Silvia vai procurar sua bola de gude assim que ela voltar? Em sua cestinha ou na caixa de papelão?*” Na segunda tarefa, a pergunta “*O que ele(a) dirá que tem dentro da caixa?*” foi modificada para “*O que ele(a) vai dizer que tem dentro da caixinha assim que eu perguntar a ele(a), como fiz com você?*”. A pergunta de predição, que era “*Onde ele(a) irá procurar os chicletes quando ele(a) voltar?*”, foi mudada para “*Qual o primeiro lugar em que ele(a) vai procurar os chicletes assim que voltar?*”. Participaram da pesquisa 30 crianças de 4 a 6 anos, provenientes de orfanato. De acordo com os resultados, as crianças apresentaram uma média de acertos superior à média da tarefa original. Assim, parece ocorrer uma mudança significativa quando existe uma interação maior entre as crianças e o experimentador. Além disso, com os aspectos linguísticos modificados, as crianças de orfanato obtiveram um desempenho similar ao das crianças de nível socioeconômico baixo e médio da pesquisa de Dias (1993).

É possível perceber que no estudo acima, Dias *et al.* (1994) realizaram diferentes modificações na tarefa simultaneamente, não ficando explícitos os fatores que efetivamente contribuíram para que as crianças obtivessem melhores resultados no teste. As mudanças linguísticas realizadas não são definidas claramente pelas pesquisadoras; portanto, não é possível determinar com exatidão qual(is) fator(es) pode(m) ter facilitado a compreensão das crianças.

Percebendo-se lacunas desse tipo, Azevedo-Silva & Augusto (2009) desenvolveram um estudo que leva em consideração uma especificidade do Português Brasileiro no que diz respeito ao uso das interrogativas: a possibilidade de construções com elemento QU- *in situ* e QU- deslocado. Participaram da atividade

60 crianças de 3, 5 e 7 anos, comparadas com um grupo controle de 20 adultos universitários em um teste-padrão de CFs. De acordo com Augusto (2005b), crianças mais novas e os portadores de DEL compreendem com mais facilidade interrogativas com QU- *in situ* (sem deslocamento do pronome interrogativo) do que interrogativas com QU- deslocado. Dessa forma, as autoras fizeram algumas combinações de sentenças utilizadas no teste de CF de mudança de localização: sentenças simples com QU- *in situ* (ex.: “O menino vai procurar o carrinho onde?”); sentenças simples com QU- deslocado (“*Onde o menino vai procurar o carrinho?*”); sentenças complexas com QU- *in situ* (ex.: “*O menino acha que o carrinho está onde?*”); e sentenças complexas com QU- deslocado (ex.: “*Onde o menino acha que o carrinho está?*”). É importante destacar que a tarefa em si engloba uma complexidade linguística e cognitiva, visto que a interrogativa, combinada com sentenças completivas (estruturas linguísticas mais complexas), requer que a identificação da CF do outro seja reconhecida, e a interrogativa, combinada com sentenças simples, requer a previsão da ação do outro com base em sua CF. Os resultados do experimento indicam um efeito significativo em relação à idade e ao tipo de elemento QU- (*in situ* e deslocado), mas não sugerem um efeito principal quanto ao tipo de sentença (simples e complexa). As crianças de 5 anos obtiveram um número de acertos bem mais expressivo que as crianças de 3 anos. E o número de acertos foi maior nas perguntas em que não houve deslocamento do pronome interrogativo. Tais resultados vão ao encontro da proposta de se considerar a importância das demandas linguísticas envolvidas em testes tradicionais de CFs, buscando-se encontrar resultados mais confiáveis na avaliação do desenvolvimento da ToM.

Villarinho & Marcilese (2009) realizaram um estudo com a intenção de investigar o papel da estrutura linguística na compreensão de CFs de segunda ordem. Especificamente, o objetivo das autoras foi o de avaliar em que medida crianças de 5;8-6;8 anos de idade (6;2 em média) seriam capazes de conduzir um raciocínio de segunda ordem com base em sentenças completivas e em sentenças sem encaixamento sintático. Participaram da atividade 72 crianças monolíngues, de classe social média e sem queixas de linguagem. A metodologia empregada foi diferente das tradicionalmente conhecidas, que foram citadas anteriormente, e que, possivelmente, geram demandas excessivas para a resolução da tarefa. Tendo isso em vista, foi concebida uma tarefa apresentada como um jogo de adivinhação entre

dois experimentadores (**A** e **B**) e a criança (**C**). Foram tomadas as seguintes variáveis independentes: (i) estrutura sintática (*paratática* e *sintética*); (ii) tipo de pergunta de CF (*Sim/Não*, *QU-sem encaixamento* e *QU-com encaixamento*); e (iii) contexto, correspondente ao estado de crenças do participante (**A = B ≠ C**: A e B compartilham a mesma crença que é diferente da crença de C; **A ≠ B = C**: B e C compartilham a mesma crença que é diferente da crença de A; e **A ≠ B ≠ C**: os participantes não compartilham crenças). As crianças foram divididas em três grupos de 24 componentes, de acordo com o tipo de pergunta de segunda ordem utilizada, e cada um desses grupos foi subdividido em dois, sendo que metade das crianças foi apresentada à condição paratática e a outra metade à condição sintética. Foram configuradas três caixas de madeira coloridas (uma vermelha, uma azul e uma verde) e identificadas por um número, e um pirulito de brinquedo. Durante a brincadeira de adivinhação, a criança tinha como tarefa esconder o pirulito em uma das três caixas, enquanto os experimentadores, aparentemente, não viam nada do que acontecia. Enquanto o experimentador **B** tapa os ouvidos, o experimentador **A** abre os olhos e fala para a criança: “*Para mim, o pirulito está na caixa X* (apresentação analítica); *Eu acho que o pirulito está na caixa X* (apresentação sintética)”. Em outra condição, enquanto o experimentador **A** tapa os ouvidos, o experimentador **B** fala o seguinte para a criança: “*Para ele (A) o pirulito está na caixa X* (apresentação analítica); *Eu acho que ele pensa que o pirulito está na caixa X* (apresentação sintética)”. Ainda, em uma terceira situação, **A** faz uma pergunta de CF de segunda ordem para a criança: “*Ele (B) adivinhou meu pensamento?* (pergunta sim/não); *Para ele (B) eu vou procurar o pirulito onde?* (pergunta QU-sem encaixamento); *Ele (B) acha que eu vou procurar o pirulito onde?* (pergunta QU-com encaixamento)”. Os resultados encontrados sugerem um efeito principal quanto ao *tipo de pergunta*, com mais respostas-alvo na condição pergunta Sim/Não e menos respostas-alvo na condição *QU-sem encaixamento*. Em relação ao *contexto*, registrou-se um efeito significativo, com mais respostas-alvo no contexto de menor demanda, no qual **A** e **B** compartilhavam a mesma CF. E houve um efeito de interação entre *tipo de pergunta* e *contexto*: nos contextos de maior demanda, a pergunta *QU-sem encaixamento* apresentou dificuldades à resolução da tarefa, o oposto do que ocorreu com a pergunta *QU-com encaixamento*. Portanto, esses resultados sinalizam que crianças na faixa etária de 5-6 anos são capazes de conduzir um raciocínio de segunda ordem. Os dados parecem ser compatíveis com

a noção de que as estruturas com encaixamento melhoram a compreensão de CFs, porém não é claro que sentenças completivas sejam o único meio para atingir o nível mais elevado de ToM.

Aquino (2010) realizou um estudo com dois pacientes afásicos de Broca, pessoas que sofreram algum tipo de lesão no lobo frontal esquerdo, numa região denominada área de Broca (ou próxima a ela, como o lobo parieto-temporal), apresentando comprometimento da sintaxe e ficando, por isso, destituídas parcialmente da capacidade linguística, mas que mantiveram intacta a capacidade cognitiva. O objetivo foi o de verificar em que medida há uma influência direta e necessária da linguagem para a condução de testes de ToM. A autora procurou entender se a habilidade de prever ações estaria intacta nos pacientes mencionados ou se tal capacidade havia sido perdida, assim como a linguagem. Foram aplicadas duas tarefas de CF. Na primeira, foi utilizado suporte verbal, uma vez que os eventos e as expectativas dos personagens das histórias eram narrados. A pergunta-teste foi manipulada em decorrência do grau de complexidade de dois fatores: sentenças simples e complexas e elemento QU- *in situ* e deslocado. O segundo teste foi uma atividade não-verbal, sendo constituído por uma sequência de imagens e, ao final, o sujeito deveria escolher, dentre as duas últimas imagens apresentadas, aquela que coerentemente finalizava a história. Segundo a autora, havendo influência direta da linguagem na condução de tarefas de ToM, esperar-se-ia que a dificuldade no teste verbal refletisse o grau de complexidade das questões apresentadas. Além disso, o desempenho no teste não-verbal também deveria ser insatisfatório, em função do comprometimento linguístico apresentado pelos afásicos testados. No primeiro teste, o desempenho dos pacientes foi inferior ao do grupo controle (adultos testados) e, no segundo, o aproveitamento foi de 100%. Tais resultados sugerem que o raciocínio de CFs é alcançado por esses sujeitos devido ao bom desempenho no teste não-verbal. Já os resultados do teste verbal atestam a dificuldade linguística característica desses sujeitos. Aquino (*op. cit.*) chegou à conclusão de que uma vez desenvolvida a habilidade em ToM, esta permaneceu intacta na mente desses pacientes afásicos, mesmo sendo destituídos parcialmente da capacidade linguística.

Com base nos trabalhos aqui descritos, fica nítida a necessidade de estudos que manipulem variáveis linguísticas específicas, de modo a esclarecer o papel desempenhado pela linguagem em testes tradicionais de CFs. No Brasil, as

pesquisas têm sofrido avanços não somente entre os psicólogos do desenvolvimento, mas, sobretudo, entre os linguistas. As possibilidades oferecidas pelas investigações sobre a interface ToM e Linguagem são bastante promissoras e buscam facilitar a compreensão de contextos relacionados ao processo de desenvolvimento da teoria da mente.

O próximo capítulo se dedicará à apresentação dos princípios teóricos nos quais o estudo desta dissertação está embasado.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O objetivo deste capítulo é o de apresentar, sucintamente, o aporte teórico no qual o presente trabalho está embasado. A pesquisa se fundamenta na proposta do Programa Minimalista (CHOMSKY, 1995-2001), teoria linguística que busca contemplar o problema da aquisição da linguagem, aliando a essa teoria uma perspectiva psicolinguística de aquisição da linguagem – *Bootstrapping* Sintático (GLEITMAN, 1990), que considera a análise do material linguístico pela criança na aquisição de significado lexical. Considera-se, ainda, a proposta de de Villiers (2005-2007), segundo a qual a sintaxe de complementação, ou seja, o processamento de sentenças encaixadas, é um pré-requisito para que o domínio da Teoria da Mente se estabeleça, especialmente no que diz respeito ao uso de verbos de estado mental e de comunicação. Esses primeiros tópicos abrangem as seções 3.1, 3.2 e 3.3, respectivamente. Na seção 3.4 descrevem-se alguns sistemas de memória (BADDELEY, ANDERSON & EYSENCK, 2011), salientado sua importância no processamento. E, por fim, a seção 3.5 aborda a questão da natureza da “janela” de processamento com a qual as crianças operam enquanto adquirem uma dada língua.

#### 3.1 CONCEPÇÃO GERAL DO PROGRAMA MINIMALISTA

O Programa Minimalista (CHOMSKY, 1995-2001 – doravante PM), proposta mais recente no âmbito da Linguística Gerativista, busca contemplar a interação entre diferentes módulos cognitivos e a Faculdade da Linguagem, prevendo a interface entre o sistema linguístico e os demais sistemas cognitivos. O PM, então, explora a hipótese de que as línguas naturais garantem a legibilidade de relações semânticas e gramaticais nas interfaces que o sistema da língua mantém com os chamados sistemas de desempenho (CORRÊA, 2006).

No contexto do PM, a *língua*, no sentido de língua-I<sup>6</sup> (língua-interna), é concebida como um componente interno da mente/cérebro, sendo parte integrante do componente biológico. Assim, a concepção de *língua* é tomada como um procedimento gerativo que incorpora um sistema computacional linguístico universal (único para as línguas humanas) e um léxico, constituído de matrizes de traços fonológicos, semânticos e formais, adquiridos mediante experiência linguística. A língua-I seria, portanto, o estado em que o sistema computacional, responsável pela geração de sentenças de uma língua, poderia atuar sobre um léxico com valores paramétricos fixados (AUGUSTO, 2007).

Tal como concebida acima, a *língua* seria possibilitada por uma Faculdade da Linguagem, ou seja, por uma disposição biológica para a língua. Segundo Hauser, Chomsky e Fitch (2002), a Faculdade da Linguagem é compreendida como um conjunto de características e capacidades cognitivas; um componente interno da mente/cérebro humano, que pode ser considerado sob duas perspectivas: Faculdade da Linguagem em sentido amplo (*Faculty of Language in the broad sense* – FLB) e Faculdade da Linguagem em sentido estrito (*Faculty of Language in the narrow sense* – FLN). A FLB corresponde ao sistema computacional em conjunto com os demais sistemas cognitivos de interface. E o sistema computacional, considerado isoladamente corresponde à FLN, que consiste, então e apenas, de mecanismos computacionais de recursividade<sup>7</sup>, sendo independente de outros sistemas com os quais, interage e estabelece interface, e é também a responsável por conceber os objetos sintáticos da língua. Dito de outro modo, sendo sua propriedade central a recursividade, pode-se produzir, a partir de um número finito de elementos linguísticos, um número infinito de expressões discretas também linguísticas.

O sistema computacional interage com dois sistemas cognitivos: o sistema articulatório-perceptual e o sistema conceptual-intencional, considerados sistemas de desempenho. O primeiro lê as informações fonéticas da língua, impõe a

---

<sup>6</sup> Segundo Corrêa (2006), o conceito de *língua-I* torna mais nítida a concepção de *competência linguística*, na medida em que o adjetivo *interna* é mais adequado para incorporar os dois componentes que constituem a língua – o que corresponde à contribuição do estado inicial e o que é específico e adquirido.

<sup>7</sup> Segundo Hauser, Chomsky & Fitch (2002), a recursividade é um tipo de computação também utilizada fora do âmbito da comunicação linguística (nas relações numéricas, nas relações sociais ou na navegação, por exemplo), o que permite supor que, afinal, a Faculdade de Linguagem Estrita dos humanos possa ter evoluído, na espécie, por outras razões, que não apenas linguísticas.

linearização temporal<sup>8</sup>, determinada pelas estruturas silábicas e prosódicas ou por propriedades e relações fonéticas. Já o sistema conceptual-intencional é responsável pelo aspecto semântico e formal das expressões linguísticas, isto é, necessita de informação sobre as relações entre elementos da estrutura argumental, das estruturas eventivas ou quantitativas, sendo essas relações codificadas em conjuntos de traços semânticos e formais. A língua, através de níveis de representação linguística, fornece informações que serão lidas nos sistemas de desempenho mencionados, estabelecendo as interfaces fonológica e semântica. A interface fonológica se estabelece quando o nível de representação linguística Forma Fonética (*Phonetic Form* – PF) se relaciona com o sistema articulatorio-perceptual; e a interface semântica, quando o nível de representação Forma Lógica (*Logical Form* – LF) interage com o sistema conceptual-intencional.

Como dito anteriormente, a *língua-I* incorpora um sistema computacional e um léxico. Esse léxico, por sua vez, é constituído por conjuntos de traços fonológicos, semânticos e formais. Os traços fonológicos e semânticos são relevantes para os níveis de interface, e os traços formais<sup>9</sup> são aqueles sobre os quais o sistema computacional atua por meio das operações *Select*, *Merge* e *Agree/Move*, comuns às línguas humanas, e não passíveis de serem tomadas como objeto de aprendizagem. A computação sintática parte de um arranjo ou subarranjo inicial de elementos pré-selecionados do léxico. Desse modo, o processo de derivação inicia-se com a operação *Select*, cujo objetivo é selecionar os itens na *Numeração* e inseri-los na derivação. Em seguida, a operação *Merge* agrega elementos de forma recursiva, de modo a formarem objetos sintáticos. Essas duas primeiras operações são consideradas indispensáveis para o sistema computacional e, portanto, não conferem custo adicional. Uma vez concatenados, os itens lexicais devem concordar por meio da operação *Agree*, que estabelece a concordância sintática entre o traço interpretável, que já vem especificado na *Numeração*, e o traço não-interpretável, o qual é valorado. Portanto, cabe à operação *Agree* checar (CHOMSKY, 1995) ou valorar (CHOMSKY, 1999) os traços não-interpretáveis, eliminando-os. Concomitantemente a esta última, ocorre a operação *Move*, por meio da qual o elemento portador dos traços identificados se move até a posição de especificador

---

<sup>8</sup> O modelo assume o Axioma da Correspondência Linear (KAYNE, 1994), cf. nota 16, no capítulo 4.

<sup>9</sup> As propriedades gramaticais do léxico são representadas por traços como: gênero, número e pessoa (os chamados traços *phi*), pelo traço QU-, pelo traço de *Caso*, etc. (AUGUSTO, 2005a).

da categoria funcional. As duas últimas operações, *Agree/Move*, são as que dão conta das especificidades de cada língua, apresentando, assim, custo adicional ao sistema.

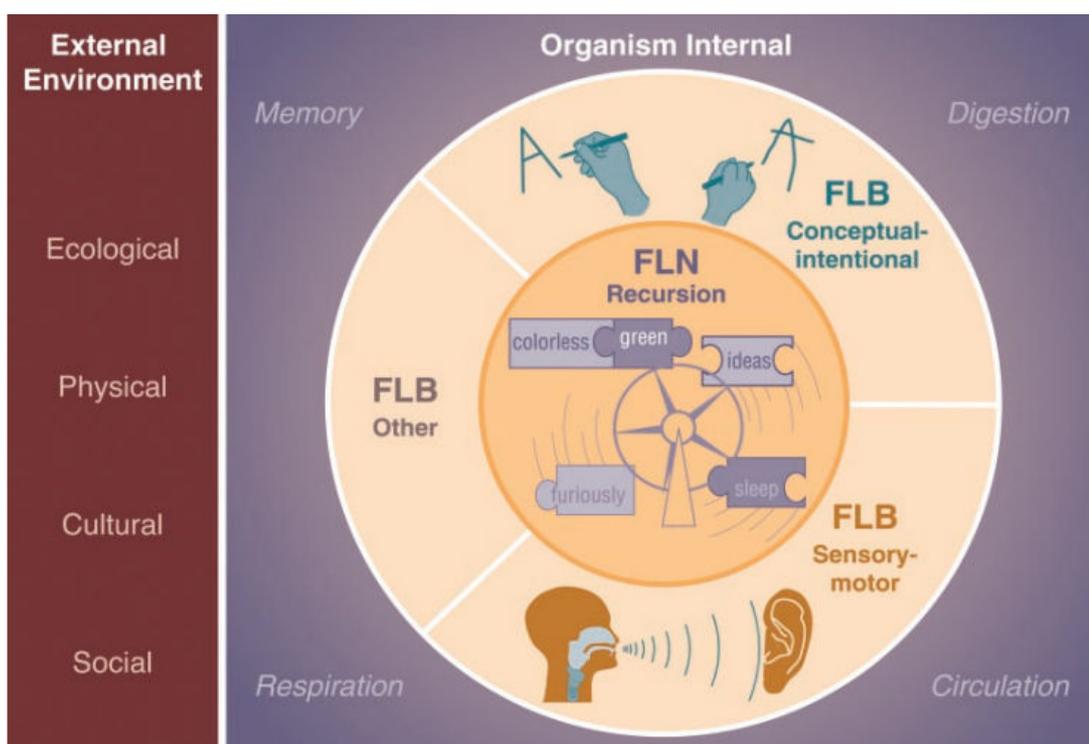
Com vistas a um modelo mais elegante e “enxuto”, o Minimalismo apresenta duas categorias de princípios que atuam sobre o sistema computacional: *Princípio de Economia* e *Condições de Localidade* (relacionados ao mecanismo de derivação sintática); e *Princípio de Interpretabilidade Plena* e *Condições de Inclusividade* (relativos aos níveis de representação que fazem interface com os sistemas de desempenho) (RODRIGUES & AUGUSTO, 2009). Já os parâmetros são definidos a partir de propriedades do léxico. O *Princípio de Economia* garante que toda informação sintática relevante para a informação semântica de expressões linguísticas esteja visível nos níveis de interface do sistema cognitivo linguístico com os demais sistemas de desempenho, e que a informação sintática não relevante para a interpretação semântica seja eliminada no curso da derivação linguística (CORRÊA, 2006). Já o *Princípio de Interpretabilidade Plena* requer que o léxico seja concebido de modo tal que seus elementos sejam acessíveis ao sistema computacional da língua, garantindo a seleção de elementos do léxico passíveis de serem percebidos e articulados, de serem semanticamente interpretados e sintaticamente combinados (CORRÊA, 2005).

Uma vez que todas as relações sintáticas estejam computadas numa unidade linguística, ocorre a operação *Spell-Out*, que corresponde ao momento em que os objetos sintáticos da derivação são enviados para os níveis de representação PF (*Phonetic Form*) e LF (*Logical Form*), quando os traços fonológicos e semânticos, organizados em matrizes, deverão assumir formas passíveis de serem pronunciadas ou ouvidas, dando origem à forma fônica, e interpretadas semanticamente, dando origem à interface lógica. Uma *fase* é um subconjunto do *arranjo lexical* de uma derivação e corresponde a uma unidade proposicional<sup>10</sup>. Assim, os traços fonológicos são lidos como instruções mandadas para a interface articulatório-perceptual; e os semânticos, como informações mandadas para diversos subsistemas semânticos: referencial, pragmático, da Teoria da Mente (FRANÇA, 2002).

---

<sup>10</sup> Uma *fase*, em sua definição original, corresponde a uma unidade proposicional cujo núcleo é uma das categorias funcionais básicas (v ou C) com traços-*phi*. (cf. Chomsky, 1999)

É importante destacar que a Faculdade da Linguagem em sentido estrito é a única porção cognitiva que nos faz diferentes de outros seres do planeta, já que outros animais podem ser dotados, como nós, de uma Faculdade da Linguagem em sentido amplo. Esta, como já se mencionou, é constituída pelos sistemas de desempenho e outros possíveis sistemas como, por exemplo, o da Teoria da Mente (FRANÇA, 2002). De qualquer forma, possuir uma FLN (identificada no centro da Fig. 1 abaixo) nos garante a capacidade linguística distinta de outras espécies.



**Figura 1** - Representação esquemática da Faculdade da Linguagem em sentido amplo e em sentido estrito e demais sistemas internos e externos ao organismo (HAUSER, CHOMSKY & FITCH, 2002).

Com base nas informações de Hauser, Chomsky & Fitch (2002), apresentadas acima, embora os autores excluam da Faculdade da Linguagem outros sistemas internos, como a memória, é de extrema importância compreender, do ponto de vista do processamento, focalizando esta pesquisa, a relevância de se considerar a natureza do espaço de processamento com o qual as crianças operam enquanto adquirem uma língua. Com esta breve revisão sobre a proposta minimalista, viu-se que tem sido enfatizada a necessidade de serem consideradas demandas dos sistemas de desempenho na caracterização do próprio sistema computacional, viabilizando uma possível aproximação entre teoria linguística e psicolinguística. É o que será desenvolvido adiante.

### 3.2 O *BOOTSTRAPPING* SINTÁTICO

Segundo Name (2002), a hipótese do *bootstrapping* é uma forma de teorizar a aquisição da linguagem que privilegia a identificação de padrões pela criança. Esses padrões podem ser de natureza sintática, morfológica, fonológica ou semântica, e podem promover o desencadeamento do programa biológico, permitindo que a criança identifique o modo como categorias e relações gramaticais se manifestam na língua em processo de aquisição (NAME, 2002).

Nesse sentido, no que concerne à hipótese do *bootstrapping* sintático (GLEITMAN, 1990), considera-se que a relação sistemática entre significado do verbo e estrutura sintática pode ser uma fonte de informação em potencial para a criança. Postula-se, então, que a criança é guiada (restringida) pela estrutura sintática da língua para interpretar um dado evento de fala. Para isso, deve-se assumir uma predisposição por parte do aprendiz da língua para tratar a informação linguística de modo a reconhecer uma estrutura hierárquica (TEIXEIRA, 2009). De acordo com Gleitman (*op. cit.*), por meio da análise (*parsing*) do estímulo sonoro em sintagmas, o que corresponde a uma das etapas do processo de compreensão linguística), a criança seria capaz de identificar o número e tipo de sintagmas (argumentos e seleção de categorias sintáticas) exigidos pelo verbo, atribuindo papéis temáticos (como agente, tema, alvo, beneficiário, etc.) a elementos que entram em relação nessa estrutura. Tal procedimento possibilitaria a identificação dos verbos em categorias gerais (verbos de ação, de estado, etc.), permitindo, dessa forma, a atribuição (preliminar) de significado ao verbo. Para Gleitman (*op. cit.*), a criança observa as situações no mundo real e também percebe as estruturas nas quais inúmeras palavras aparecem na fala à sua volta, alcançando seu significado a partir das construções sintáticas semanticamente relevantes associadas a um verbo no *input* linguístico. Em suma, o processo considerado no *bootstrapping* sintático remete ao léxico, uma vez que a criança se apoiaria nas pistas oferecidas pela estrutura sintática da língua, de natureza distribucional, para se orientar na aquisição lexical.

No que concerne ao tema focalizado nesta pesquisa, a hipótese do *bootstrapping* sintático é relevante, na medida em que a estrutura argumental do verbo – o modo como os argumentos são arranjados – desempenha um papel vital,

forneendo pistas à criança sobre seu significado. Nesse sentido, a criança poderia usar os complementos para descobrir que um determinado verbo é, por exemplo, de estado mental ou de comunicação, por meio de uma sintaxe única que esses dois tipos de verbos compartilham. Dessa forma, uma estrutura como:

(1) Joana *mipou* (pseudoverbo) que a boneca estava no armário

poderia permitir ao ouvinte inferir algum estado mental ou de comunicação de Joana em relação à boneca: *Joana achou... pensou... supôs...* ou *Joana disse... falou... informou...* etc. Portanto, identificar o tipo de verbo e atribuir papéis temáticos aos elementos relacionados no enunciado linguístico é crucial para compreender e solucionar tarefas-padrão de crenças falsas.

Segundo de Villiers (1995, *apud* de VILLIERS, 2005), os verbos de comunicação podem desencadear a descoberta da sintaxe/semântica de complementos, uma vez que atos de fala são declarados. Contrastando-se os exemplos

(2) *Ana disse que viu você no shopping*

(3) *Ana pensou que tinha visto você no shopping*

percebe-se que, em (2) a sentença matriz “*Ana disse*” expressa, de forma asseverativa, uma avaliação do conteúdo proposicional da subordinada completiva “*que viu você no shopping*”, não havendo margem a dúvidas. Entretanto, em (3), o verbo *pensar* integra a matriz, indicando que não se tem certeza sobre o conteúdo proposicional da subordinada completiva. Trata-se de algo passível de ser inferido, uma possibilidade epistêmica. Abstraindo-se essas diferenças relativas às propriedades semânticas das sentenças matriz dos exemplos (2) e (3), é possível assumir que evidências sintáticas de superfície permitem à criança considerar verbos como “*pensar*” e “*dizer*” como pertencentes a uma mesma subclasse. A criança, *a priori*, trataria os complementos desses dois tipos de verbos de forma análoga. Essa discussão é mais detalhada a seguir, reportando-se resultados de estudos conduzidos com crianças adquirindo o inglês.

### 3.3 A HIPÓTESE DE DE VILLIERS (2000-2007)

Conforme mencionado no segundo capítulo desta dissertação, em relação ao desenvolvimento da Teoria da Mente, de Villiers & de Villiers (2000) argumentam que ao desenvolvimento de uma ToM madura subjaz a aquisição da habilidade para compreender complementos sentenciais; mais especificamente, a compreensão de crenças falsas.

Segundo de Villiers (2005), o desenvolvimento da ToM baseia-se, necessariamente, nas estruturas representacionais que a língua fornece, uma vez que estas sejam fundamentais para o pensamento. Dessa forma, para a autora, as representações mentais para o processo cognitivo apoiam-se em representações geradas linguisticamente, estabelecendo-se, assim, uma relação direta entre desenvolvimento linguístico e desenvolvimento da compreensão de CFs. A autora acredita que a linguagem fornece subsídios para esse tipo de raciocínio e que determinados processamentos cognitivos (por exemplo, situações de CFs), necessitam de um apoio linguístico. Solucionar tarefas cognitivas de CFs, apresentadas verbalmente, requer a construção de uma representação mental a partir de dados que foram fornecidos, i.e, a representação da crença falsa do outro sobre um determinado estado de coisas. Linguisticamente falando, esse tipo de tarefa demanda a compreensão de sentenças interrogativas, o processamento de sentenças complexas (como as completivas) e o mapeamento de um evento a uma proposição veiculada por uma completiva, além da avaliação de seu valor-verdade. Assim, para o entendimento concreto de uma situação de CF, a criança deve atingir o “auge” de sua competência linguística, quando é capaz de compreender sentenças complexas, como as completivas. Para de Villiers & Pyers (2002), a forma de expressar estados mentais é complexa e dependente de proposições incorporadas nas sentenças. Assim, o fato de a criança ser capaz de processar sentenças com sintaxe de complementação é condição necessária para ela representar mentalmente os estados mentais do outro. E esse tipo de representação apresenta uma propriedade fundamental, a recursividade. Tal representação mental assemelha-se à representação de uma sentença recursiva (estrutura em que se tem uma frase “embutida” em outra), que possibilita a computação da sentença

encaixada como falsa, mesmo a proposição sendo verdadeira como um todo. Vejam-se os exemplos a seguir:

- 1) A bola está no armário.
- 2) A bola está no baú de brinquedos.
- 3) Pedro acha/pensa que a bola está no baú de brinquedos.
- 4) Maria diz que a bola está no cesto.

Ao tomarmos a sentença (1) como verdadeira, (2) é necessariamente falsa. No entanto, se transformarmos esta mesma sentença em uma proposição e a encaixarmos em uma sentença principal, como em (3), a nova sentença passa a ser verdadeira, mesmo em um contexto onde (2) também o é. O que ocorre em (4) é que, mesmo mudando o verbo (*dizer*) da sentença matriz, a encaixada tem valor de verdade dependente da principal. Então, esse formato sintático permite, efetivamente enunciar uma frase que comporta uma proposição articulada falsa, enquanto a proposição enunciada permanece verdadeira. Construções como (3) e (4) são comumente utilizadas em testes-padrão de CFs. Para de Villiers (2005), esse tipo de estrutura está exclusivamente associado a verbos de comunicação e de estado mental. Dessa forma, esses dois tipos de verbos compartilham uma estrutura sintática/semântica recursiva crucial, identificando um *bootstrap* (alavancagem) para o entendimento e geração de orações sobre CFs (AQUINO, 2010). De Villiers & de Villiers (2000) postulam que, sem toda essa habilidade sintática, dificilmente a criança será capaz de representar atitudes proposicionais. Se verdadeira a hipótese, compreender CFs é uma tarefa que depende de estruturas linguísticas recursivas, e não apenas da interação da criança com o mundo, pois ela só teria a capacidade representacional para raciocinar sobre CFs, quando dominasse estruturas linguísticas recursivas, o que possibilitaria representar eventos verdadeiros que comportam um estado de coisas falso (AQUINO, 2010). De acordo com de Villiers (2004a, 2004b), a competência linguística<sup>11</sup> desempenha um papel fundamental no desenvolvimento e maturação de uma ToM, postulando uma relação de

---

<sup>11</sup> No estágio atual da teoria linguística gerativista na vertente chomkyana, a distinção entre *sistema computacional* e *conhecimento adquirido* permite uma releitura do que era originalmente apresentado em termos de “conhecimento *a priori*”. O sistema computacional, entendido como um conjunto de operações sintáticas necessárias à derivação de uma expressão linguística, é um recurso da mente/cérebro; não se trata de conhecimento. Sob essa perspectiva, *competência linguística* remete ao potencial gerativo computacional da língua-l. (CORRÊA, 2008)

dependência entre o entendimento da crença falsa e a linguagem. A autora, então, justifica o insucesso de crianças menores de quatro anos em testes-padrão de CFs, afirmando que elas ainda não teriam adquirido as estruturas mais complexas da língua e, assim, não possuiriam as ferramentas necessárias para processar tais situações.

Dito tudo isso, verifica-se que os complementos sentenciais têm propriedades sintáticas e semânticas particulares que permitem concatenar proposições sentenciais a um verbo principal. Além disso, o aspecto sintático e semântico desse tipo de complemento permite uma representação explícita de proposições subordinadas falsas. Assim, os complementos sentenciais fornecem meios para discutir contradições entre realidade e estados mentais. Dessa forma, as questões que passam a ser levantadas agora são as seguintes: como as sentenças com verbos mentais seriam compreendidas e quando as crianças teriam acesso às estruturas recursivas da língua? Para isso, as investigações de de Villiers (2005) recaem sobre o complemento dos verbos de comunicação ou de estado mental. Para a autora, as semelhanças sintáticas que os verbos mentais compartilham com os verbos de comunicação podem ser cruciais para o entendimento e interpretação de CFs. Assim, a compreensão de sentenças com verbos mentais, como em (3), requer: (i) que um significado lexical rudimentar seja atribuído a verbos como “*pensar*” e “*achar*”, como se referissem a algum estado oculto da mente; (ii) que se considere o fato de que verbos desse tipo inferem um conteúdo, não perceptível pelo contexto; e, por fim, (iii) que se reconheça que proposições encaixadas podem ser falsas em relação à realidade. Segundo de Villiers (1995, *apud* de VILLIERS, 2005), os verbos de comunicação podem fornecer um *bootstrap* para a descoberta da sintaxe/semântica de complementos, uma vez que atos de fala são declarados. Em “*Ele disse que ela estava comendo queijo*”, é possível checar o que é afirmado, ao passo que, na sentença, “*Ele pensou que ela estava comendo queijo*”, é possível fazer inferências a partir de pistas sutis. Para a autora, evidências sintáticas de superfície permitem que a criança considere verbos como “*pensar*” e “*dizer*” como pertencentes a uma mesma subclasse. A criança, *a priori*, trataria os complementos desses dois tipos de verbos de forma análoga. Verbos de comunicação e de estado mental passam a ser intercambiáveis numa dada estrutura sintática, permitindo uma sentença completiva com valor de verdade falso, embora a sentença permaneça

verdadeira como um todo, fato que viabiliza uma representação mental adequada para lidar com CFs.

Existem poucos estudos que tratam de uma correlação significativa entre domínio de complementos sentenciais e desempenho em tarefas de crenças falsas em crianças em idade pré-escolar (cf. HALE & TAGER-FLUSBERG, 2003). De Villiers *et al.* (1997) conduziram um estudo longitudinal e encontraram indícios de que o conhecimento de complementos sentenciais prediz uma melhora no desempenho da ToM, independente de mudanças linguísticas. Este estudo fornece fortes evidências para o papel da aquisição de complementos sentenciais na teoria da mente.

Por fim, de Villiers (2005) propõe uma explicação de como os complementos de verbos como “*dizer*” e “*pensar/achar*” podem ser “marcados” como complementos falsos. A autora argumenta que o *Ponto de Vista* (PoV – *Point of View*) é um aspecto linguístico difundido, encontrado em diferentes contextos. O PoV pode se manifestar sobre itens lexicais, refletindo o PoV do falante ou do sujeito, assim como se manifesta em palavras dêiticas (*esta, aqui, lá, eu, você*) e com artigos e pronomes, como em: *Ele tem sua teoria* ou *Eu tenho a minha teoria*, em que cada sentença envolve não só uma ligação entre itens (*ele, sua*) e (*eu, minha*), mas também uma ligação referente ao PoV do falante (*ele* e *sua* são representados sob o “*meu*” PoV). Assim, o PoV está também envolvido na relação entre um verbo e seu complemento. De Villiers (2004b) postula que “*dizer*” e “*pensar*” introduzem complementos marcados como tendo um PoV diferente. O argumento básico da autora é o de que as categorias funcionais CP (Sintagma Complementizador) e DP (Sintagma Determinante) podem “hospedar” um traço chamado *Ponto de Vista*.

Retomando a teoria linguística assumida neste trabalho e focalizando o *parsing* de enunciados da língua, a postulação de categorias funcionais como o DP (importante para o estabelecimento da referência) e CP (necessário à decodificação gramatical pertinente à força ilocucionária do enunciado em processamento) traduzem o fato de que a língua pode veicular informação de natureza proposicional (semântica) e intencional, a qual possibilita a relação entre o conteúdo proposicional de um enunciado linguístico e entidades/eventos em um universo do discurso.

Voltando a de Villiers (2004b)', a autora propõe que toda proposição tem um PoV e, quando um verbo como “*dizer*” ou “*pensar*” introduzem uma nova oração, o complemento da encaixada “leva” o PoV do sujeito, e não o do falante. Vejam-se os

seguintes exemplos retirados do estudo referido, que demonstram Pontos de Vista ligados ao CP e ao DP:

(1)  $_{CP-PoV-SP^*}$  [Jonh thinks  $_{CP-PoV-SU^*}$  [she left]]

(2)  $_{CP-PoV-SP}$  [The man thought  $_{CP-PoV-SU}$  [he was wearing  $_{NP}$  [a hat]]]

\* SP – speaker/falante

\* SU – subject/sujeito

De acordo com de Villiers (*op. cit.*), o complemento *realis* de *dizer/pensar* leva o PoV do sujeito, refletindo um mundo possível na mente do sujeito. Esse PoV marcado não se aplica a complementos de verbos como *querer*, por exemplo, ou complementos *irrealis* de *dizer/pensar*. O domínio pleno de verbos mentais e de seus complementos implica um desenvolvimento passo a passo, sendo o produto final uma estrutura sintática completa com complementos marcados por um traço de PoV. Por fim, a autora afirma que o PoV seria uma propriedade semântica, mas que está ligada também a determinadas configurações sintáticas especificadas por classes lexicais particulares.

Assim, segundo a hipótese de de Villiers (2000-2007), não é possível representar atitudes proposicionais sem toda a habilidade sintática mencionada acima. Se assim for, uma ToM madura somente emergirá, quando a criança dominar determinados aspectos sintáticos. Existem pesquisadores, conforme citado no capítulo anterior desta dissertação, cujos estudos sugerem que o desenvolvimento da sintaxe de complementação não é a principal explicação para a compreensão de crenças falsas. No entanto, trata-se de uma habilidade importante, uma vez que, provavelmente, viabiliza o desenvolvimento de uma ToM mais complexa.

### 3.3.1 Testes de CFs: um estudo com crianças surdas

Foi visto anteriormente que de Villiers (2000, 2005) sugere que o domínio, por parte das crianças, da sintaxe de sentenças completivas encaixadas com valor-verdade falso, acompanhadas por um marcador de ponto de vista (PoV), fornece o

meio para representar atitudes proposicionais<sup>12</sup> e seus conteúdos. A autora argumenta que as sentenças com complementos falsos *realis* com verbos de comunicação são dominadas primeiro, porque existiria uma relação clara entre o conteúdo da comunicação e a realidade. Isso forneceria um modelo sintático para verbos de estados mentais *realis*, tais como “*pensar*” e “*acreditar*”, cujos conteúdos proposicionais podem ser verdadeiros ou falsos.

De acordo com P. de Villiers (2005), testes com crianças surdas fornecem evidências do papel causal entre linguagem e desenvolvimento da ToM. O autor apresenta um estudo realizado com crianças americanas surdas (ASL)<sup>13</sup> e crianças americanas com desenvolvimento linguístico típico. Ele afirma que muitas crianças surdas têm uma aquisição da linguagem significativamente atrasada; no entanto, sua inteligência não-verbal é apropriada para a idade e elas são socialmente ativas. Dessa forma, o raciocínio dessas crianças em testes de ToM pode desvendar os efeitos de aquisição da linguagem relacionados à maturação cognitiva na interação social. Os estudos de de Villiers, de Villiers, Schick & Hoffmeister (2001) e de Schick, de Villiers, de Villiers & Hoffmeister (2000), reportados em de Villiers (2005) permitem a comparação entre populações, testando (i) um grupo controle de crianças com audição típica, (ii) um grupo de crianças surdas oralizadas, i.e., crianças que tiveram acesso à informação auditiva por meio de aparelhos auditivos e implantes cocleares, o que lhes permitiu acesso ao inglês falado, e sem qualquer exposição à língua de sinais, (iii) um grupo de crianças surdas, filhas de pais surdos (DoD – *deaf of deaf*), que foram expostas a uma língua de sinais como língua natural (ASL – *American Sign Language*), e (iv) um grupo de crianças surdas, filhas de pais ouvintes (DoH – *deaf of hearing*), cujo contato com a língua de sinais se deu apenas na escola. Assim, acerca do desenvolvimento da ToM, buscou-se obter um controle de todos os efeitos da surdez.

O grupo controle foi composto por 42 crianças com audição normal e idade entre 4;0 e 6;8 anos; 86 crianças surdas compunham o grupo de crianças oralizadas, com idade entre 4;0 e 8;3 anos (idade média 6;1) e perda auditiva de 92dB (de 47dB a 120dB). Das 86 crianças surdas oralizadas, 53 utilizavam aparelhos auditivos e 33 usavam implantes cocleares, sendo que todas perderam a

---

<sup>12</sup> Segundo de Villiers & de Villiers (2003), atitude proposicional é um termo muito utilizado por filósofos da mente com o objetivo de rotular estados hipotéticos da mente (ex.: Nós sabemos/pensamos/acreditamos que hoje é segunda-feira).

<sup>13</sup> ASL: Língua Americana de Sinais

audição antes mesmo dos 18 meses de idade. Outro grupo, totalizando 90 crianças surdas, expostas à ASL, com idade entre 3;11 e 8;0 (idade média 6;1) e perda auditiva média de 90dB (de 45dB a 120dB), foi subdividido em 2 grupos: 49 tinham pais surdos e foram expostas à língua de sinais desde o nascimento e 41 tinham pais ouvintes e foram expostas à ASL tardiamente. Todas as 90 crianças deste grupo também perderam a audição antes dos 18 meses de idade.

Cada criança foi testada individualmente e recebeu um conjunto de testes de inteligência não-verbal, avaliações de linguagem e de ToM. Examinadores com audição normal, mas com habilidade nativa em língua de sinais, realizaram o teste oral com as crianças surdas. Já para as crianças surdas oralizadas, foi utilizado um sistema de ampliação do som. Foram realizadas análises estatísticas, com o objetivo de verificar se havia, entre as crianças, correspondência quanto à idade, perda auditiva e média de resultados em testes de QI não-verbal e sequência de memória. Os resultados mostraram que houve correspondência em relação aos aspectos citados para os três grupos de sujeitos: crianças surdas oralizadas, crianças surdas filhas de pais surdos e crianças surdas filhas de pais com audição normal.

Os autores realizaram dois testes verbais para a avaliação do domínio da ToM: um teste verbal de crença falsa e um teste de conteúdo inesperado. Outros dois testes de baixo conteúdo verbal foram realizados: um jogo de esconde-esconde com adesivos e um jogo de avaliação com escolha de *carinha surpresa* ou *não-surpresa*. Os testes de ToM verbal foram acompanhados por historinhas com imagens (WIMMER & PERNER, 1983; de VILLIERS & PYERS, 2002). Ao final de cada historinha, perguntava-se à criança a localização original do objeto e o local para onde ele havia sido transferido. Em seguida, mostrava-se o personagem retornando para buscar o objeto escondido, e as seguintes perguntas eram direcionadas à criança: “Onde X vai buscar primeiro Y?” e “Por que ele/ela vai buscar lá?”. Em relação aos testes de conteúdo inesperado (PERNER, LEEKAM, & WIMMER, 1987), foram utilizadas embalagens conhecidas, mas cujo conteúdo fora trocado (por exemplo, uma caixa de ovos contendo tomates). As crianças foram questionadas em relação ao conteúdo da caixa e ficaram surpresas com o que encontraram. Uma vez tendo conhecimento do conteúdo real da embalagem, a pergunta passava a se referir ao pensamento do outro participante: “O que o seu amigo vai pensar que tem na caixa?” (AQUINO, 2010).

Em relação aos testes de baixo conteúdo verbal, a fim de controlar os efeitos da linguagem, P. de Villiers (2005) adaptou as tarefas realizadas por Povinelli e de Blois (1992) com crianças e chimpanzés. Participaram do primeiro jogo, três experimentadores e a criança. Quatro caixas brancas idênticas foram utilizadas e, em uma delas, um dos experimentadores colou um adesivo, sendo que a criança e um dos outros dois experimentadores não viram qual das caixas fora escolhida, pois eles estavam impedidos por uma tela. No entanto, o terceiro experimentador pôde presenciar a colagem do adesivo. Em seguida, a tela que escondia as caixas foi levantada e a criança, então, deveria tentar adivinhar em qual caixa o adesivo havia sido colado, levando-se em conta algumas dicas fornecidas por dois dos experimentadores. Dessa forma, a criança precisaria considerar o ponto de vista que cada adulto teria em relação à colagem do adesivo. No segundo jogo, foram apresentadas à criança historinhas com imagens, cujo conteúdo típico da embalagem era trocado por outro objeto. A tarefa da criança consistia em avaliar, com o uso da carinha “surpresa” e “não-surpresa/neutra”, a reação do personagem frente ao conteúdo da embalagem na última figura. A criança deveria, então, avaliar as expectativas e o estado de conhecimento do personagem em relação ao conteúdo da embalagem.

Os gráficos abaixo ilustram os resultados encontrados pelos autores, em que são comparados os resultados do grupo controle (*Hearing*), do grupo de crianças surdas filhas de pais surdos (ASLDoD), de crianças surdas filhas de pais ouvintes (ASLDoH) e de crianças surdas oralizadas (Oral). O gráfico 1 apresenta os valores dos testes verbais e, o gráfico 2, os valores das tarefas de baixo conteúdo verbal:

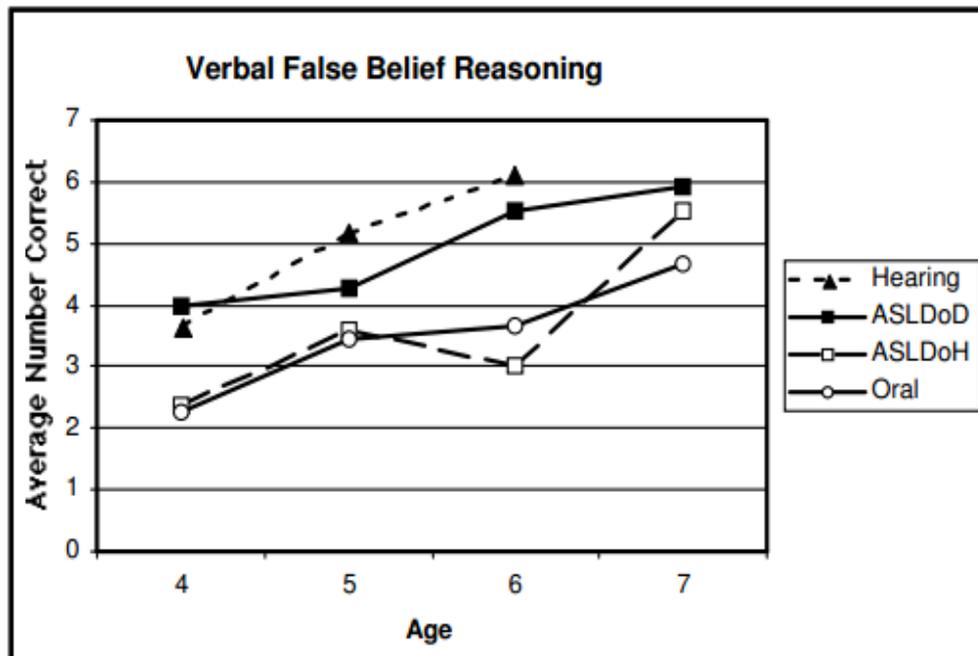


Gráfico 1 – Média dos resultados das crianças em cada grupo nos testes verbais: CFs e Conteúdo Inesperado (P. de Villiers, 2005, p.277).

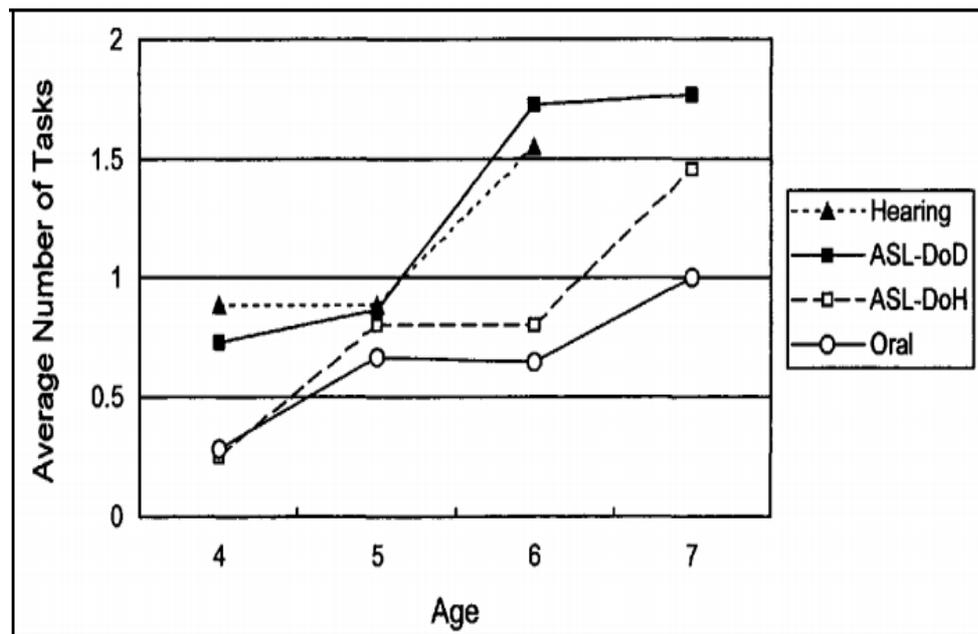


Gráfico 2 – Resultados dos testes de baixo conteúdo verbal: adesivo e carinha (P. de Villiers, 2005, p.278).

Os resultados sugerem que, entre os grupos experimentais, em ambos os tipos de testes, houve um efeito significativo: ( $F(3,164)=7.42$ ,  $p<.001$ ), para as tarefas verbais, e ( $F(3,160)=3.49$ ,  $p<.001$ ), para os testes de baixo conteúdo verbal. Os testes-t indicam que as crianças com audição típica e as crianças surdas filhas de

pais surdos tiveram um desempenho superior às crianças surdas filhas de pais ouvintes. Em suma, as crianças que foram expostas à língua de sinais desde cedo foram mais bem sucedidas nas tarefas do que as crianças expostas à língua de sinais tardiamente e as crianças surdas oralizadas. Desse modo, esses resultados são tomados como evidência de que, para o desenvolvimento do domínio de CFs, é necessário que a criança domine também certas estruturas da língua, ou seja, é a língua fornecendo suporte ao pensamento. Nesse sentido, esses resultados sustentam a hipótese de de Villiers (2000, 2005), de que a sintaxe de complementação, mais especificamente, sentenças completivas, ancoram o raciocínio de crianças falsas.

Apesar de o estudo com crianças surdas fornecer evidências a favor da hipótese de de Villiers (*op. cit*), existem resultados que desafiam essa mesma hipótese. É o que veremos a seguir.

### 3.3.2 Críticas à hipótese de de Villiers (2000-2007)

Segundo de Villiers (2005), existem críticas específicas à sua proposta, ancoradas em estudos empíricos (ver seção 3.3, neste capítulo). Essas críticas podem ser divididas em três situações: (i) estudos que mostram a variação entre línguas em relação às formas de complemento e que levantam a questão de esses complementos serem necessários ou não para o desenvolvimento de uma ToM madura; (ii) estudos que falham em demonstrar que complementos predizem a compreensão de CFs, mostrando que conhecimentos linguísticos menos específicos contribuem tanto quanto as construções completivas, enquanto prognosticadores de CFs; e (iii) dicas em estudos de treinamento que sugerem outros caminhos possíveis para o desenvolvimento da criança quanto à compreensão de CFs.

Em línguas como o alemão, mandarim e cantonês, o complemento sintático de “*querer*” é igual, na superfície sintática, ao de verbos como “*pensar*”. Vejamos os exemplos extraídos de de Villiers (2005):

Alemão:

(1) Mutter will dass Andreas ins Bett geht.

*Mother wants that Andreas in bed goes.*

*A mãe quer que Andreas vá para cama.*

(2) Mutter glaubt dass Andreas ins Bett geht.

*Mother thinks that Andreas in bed goes.*

*A mãe pensa que Andreas vai para cama.*

Cantonês:

(3) Mama jiu dzaidzai fangau

*Mother want son sleep*

*A mãe quer que o filho durma*

(4) Mama jiwai dzadzai fan (dzo) gau

*Mother think son sleep (PAST)*

*A mãe acha que o filho dorme*

A autora afirma que nessas três línguas, as crianças dominam a forma sintática de “*querer*” antes de dominarem a de “*pensar*”, mesmo esses dois tipos de verbos possuindo formas de superfície similares, i.e, usando a mesma construção gramatical para falar de crenças e desejos. Nas línguas chinesas, a evidência parte da produção de crianças que usam formas relacionadas a verbos como “*querer*” antes de formas relacionadas a verbos como “*pensar*” (TARDIF & WELLMAN, 2000 *apud* de VILLIERS, 2005). Uma vez que não existe marcador de complementação, é difícil acessar, somente a partir da produção, o quão sofisticada é esta sintaxe: as sentenças podem ser justapostas, em vez de encaixadas. Em alemão, as evidências partem da compreensão. Perner *et al.* (2005) argumentam que o intervalo entre os complementos de “*querer*” e “*pensar*” não pode ser sintático, uma vez que as formas são as mesmas, mas que esse intervalo pode ser “*conceptual*”. Os autores propõem que somente quando a criança possuir uma completa compreensão *conceptual* de crenças, como opostas a desejos, elas poderão dominar o complemento de verbos de estados mentais.

Onishi & Baillargeon (2005) realizaram um estudo com bebês de 15 meses com o objetivo de verificar a habilidade dessas crianças em prever o comportamento de um personagem, baseadas em sua crença verdadeira ou falsa em relação ao local onde determinado brinquedo havia sido escondido. Para isso,

as autoras utilizaram uma tarefa de CF não-verbal, adotando a tarefa de “expectativa de violação”, através da qual mensura-se o tempo de atenção que o bebê atribui a diferentes eventos. Três objetos fazem parte da atividade (uma fatia de melancia, uma caixa amarela e outra verde), havendo três eventos de familiarização. No primeiro evento, aparece o experimentador apalpando um brinquedo (a fatia de melancia) e, em seguida, ele o coloca dentro da caixa verde, fechando-se, logo após, uma cortina, para provocar um impedimento visual. Os outros dois eventos mostram o experimentador apalpando o interior da caixa verde, sugerindo que o brinquedo está sendo localizado. Após esta familiarização, aplica-se o teste de CF, que poderia despertar no experimentador uma crença verdadeira ou falsa. Foram elaboradas quatro versões: duas produzindo condições de crença verdadeira e duas produzindo condições de crenças falsas, ambas com as caixas amarela e verde. Na condição-teste, o objeto era colocado na caixa verde, podendo permanecer nela ou ser movido para a caixa amarela. Com a cortina aberta, os dois eventos poderiam ser vistos tanto pelo experimentador quanto pela criança e, quando a cortina se fechava, somente a criança conseguia visualizar os eventos. Segundo as autoras, a localização do objeto era sempre conhecida pela criança, mas não pelo experimentador, que poderia ter uma crença verdadeira ou falsa em relação à localização do brinquedo. Caso o experimentador violasse tal “regra” ao buscar o objeto em umas das caixas, a previsão era a de que a criança demonstraria maior interesse. Dessa forma, no momento em que o experimentador tivesse uma crença verdadeira, a criança daria menos atenção e, se a crença dele fosse falsa, o contrário ocorreria. Participaram da atividade 27 meninas e 29 meninos, totalizando 56 bebês, com idade média de 15 meses e 7 dias, que foram divididos em 8 grupos. As crianças foram agrupadas aleatoriamente, de acordo com o agrupamento de três situações de manipulação: (i) a crença do experimentador em relação à localização do brinquedo (caixa verde ou amarela); (ii) o estado da crença (verdadeira ou falsa); e (iii) o local de busca do experimentador (caixa amarela ou verde).

Os resultados revelam que houve um efeito significativo em todas as condições, duas para produzir crenças verdadeiras (TB – *true-believe*, no gráfico), com valor de  $p < 0.0008$ ; e duas para produzir crenças falsas (FB – *false-belief*, no gráfico) -  $p < 0.0004$ .

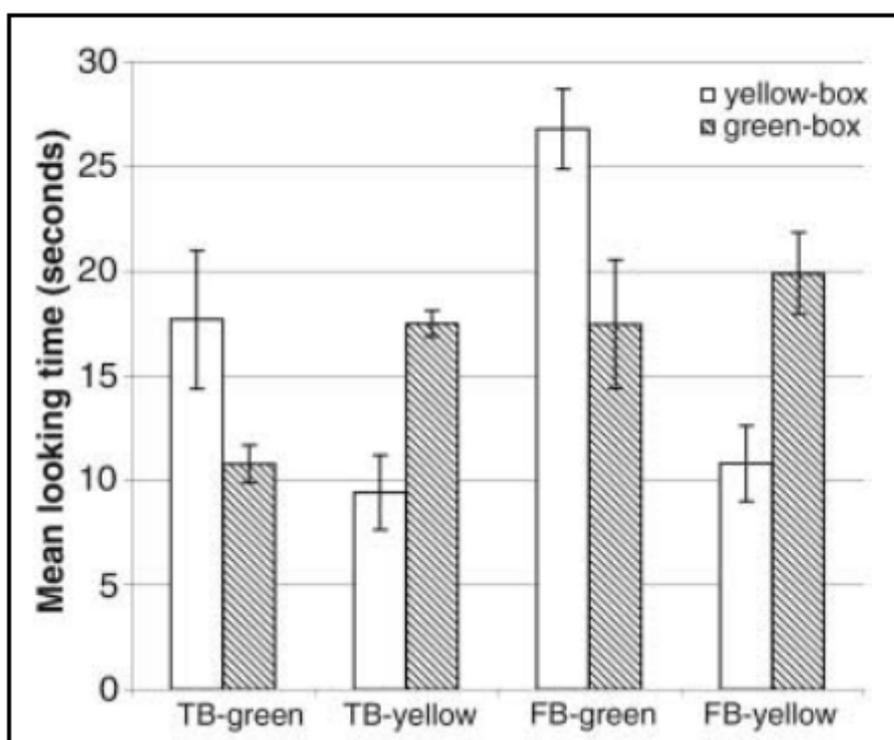


Gráfico 3 – Tempo de olhar das crianças durante o teste, nas quatro condições de crença (Onishi & Baillargeon (2005, p.257).

Nesse sentido, os resultados encontrados apontam para o fato de que crianças de 15 meses possuem uma representação de ToM, mesmo que rudimentar: elas percebem que os outros agem baseados em suas crenças e que essas crenças são representações que podem ou não corresponder à realidade.

Um aspecto importante que merece ser salientado e que se relaciona com a próxima seção diz respeito à incorporação da noção de *fase* no Programa Minimalista, que parece capturar uma preocupação com memória, fator extremamente relevante para o desempenho linguístico. Uma fase equivale, citando Augusto (2005a, p. 253), “a vP (domínio estrutural em que as relações temáticas se estabelecem) ou CP (nível proposicional)”. Dada essa relevância e a necessidade de tornar mais clara a concepção das atividades experimentais conduzidas com crianças, apresenta-se, a seguir, uma breve revisão da literatura acerca dos sistemas de memória.

## 3.4 MEMÓRIA

### 3.4.1 O que é memória?

Segundo Crowder (1976, *apud* STERNBERG, 2000), a memória seria um processo referente aos mecanismos dinâmicos associados à retenção e à recuperação de informação passada. Utilizamos nossa memória a todo momento: enquanto falantes de uma ou mais línguas, acessamos o léxico, recuperando na memória os sons da fala, a ordem em que esses sons ocorrem nas palavras, assim como o significado dessas palavras. No entanto, sabe-se que a memória constitui um sistema complexo de armazenamento, de duração variada. Para Baddeley, Anderson & Eysenck (2011), o termo memória pode ser compreendido como uma capacidade para tratar informações que possam ser codificadas (aquisição), armazenadas (consolidação) e recuperadas (recuperação). A memória humana estabelece um sistema que armazena e processa informações adquiridas através dos dados sensoriais. Isso requer uma grande quantidade de energia e, com o avanço da idade, a memória tende a se degenerar. Segundo os autores, durante a fase de aquisição, o item em questão deve ser codificado. O termo “codificação” refere-se à forma como um item de memória deve ser colocado na memória. A experiência codificada, para que seja recordada, deve deixar algum registro no sistema mental. Este registro deve ser armazenado e conservado de forma mais ou menos permanente para que seja utilizado posteriormente. Este processo recebe o nome de armazenamento. Chama-se “recuperação” o momento em que um indivíduo tenta lembrar-se, extraindo um determinado traço de memória dentre todos os outros que armazenou. Esses processos estão intimamente ligados, embora possam parecer independentes.

Xavier (1993) distingue os sistemas de memória, classificando-os em três sistemas principais: memória de curto prazo (ou de curta duração), memória operacional e memória de longo prazo (ou de longa duração). A memória de curto prazo se caracteriza por apresentar capacidade limitada de armazenamento, mantendo informações por um curto intervalo de tempo, a partir de processos de atenção e ensaio. A memória operacional é tomada como um tipo de memória transitória, podendo manter as informações por períodos variáveis de tempo, em

função da relevância da informação. Desse modo, quanto mais relevante for a informação, maior será sua permanência nesse tipo de memória. Já a memória de longo prazo representa a capacidade de armazenar grande quantidade de informação por um período indefinido de tempo. A esta última devemos nossa capacidade de ler, reconhecer pessoas, etc. É importante mencionar que a memória de longa duração contém dados que têm origem na memória de curta duração e é subdividida em memória explícita (ou declarativa) e implícita (ou de procedimento). A memória explícita se caracteriza pelo acesso consciente ao conteúdo da informação e compreende a memória episódica (para eventos e fatos experienciados em contexto espacial e temporal específicos) e a memória semântica (para conhecimentos independentes de contexto). Esse tipo de memória é mais facilmente adquirido, porém as informações aí armazenadas são mais rapidamente esquecidas. A memória implícita é evidenciada por meio do desempenho e inclui procedimentos motores (como andar de bicicleta e dirigir “automaticamente”), correspondendo a alterações nos sistemas de processamento em função de sua utilização repetitiva.

### **3.4.2 O que é memória de trabalho?**

Como vimos acima, a memória humana corresponde a um sistema de codificação, armazenamento e recuperação de informações que são adquiridas e processadas por meio dos nossos sentidos.

Segundo Sternberg (2000), alguns psicólogos (e.g. BADDELEY, 1990; CANTOR & ENGLE, 1993; DANEMAN & CARPENTER, 1980; DANEMAN & TARDIF, 1987; ENGLE, 1994; CANTOR & CARULLO, 1992) consideravam a memória de curto prazo e a de longo prazo a partir de uma perspectiva diferente. E de acordo com essa perspectiva alternativa, a *memória de trabalho* é definida como parte da memória de longo prazo, mas também abrange a memória de curto prazo. A memória de trabalho comporta apenas a porção ativada mais recentemente da memória de longo prazo e transfere esses elementos ativados para dentro e fora de um breve e temporário armazenamento de memória. Para Collette *et al.* (2000), a memória de trabalho refere-se a um sistema de capacidade limitada responsável por armazenar e processar informações enquanto tarefas cognitivas são realizadas.

Atkinson & Shiffrin (1968 *apud* MOKODSI, 2011) utilizaram o termo “memória de trabalho” para descrever o “armazenamento” de curto prazo” ou “memória de curto prazo” (ou memória primária, memória imediata, memória operante, memória provisória). Então, o termo foi inicialmente empregado no contexto de teorias que associavam a mente a um computador.

Em relação aos diversos modelos sobre as funções da memória de trabalho, um dos mais conhecidos e bem aceitos é o de Baddeley e Hitch (1974), que foi introduzido com múltiplos componentes. Esse modelo sugere que dois “sistemas subordinados” (*slave systems*) são responsáveis pela manutenção a curto prazo da informação, e um “executivo central” (*central executive*) é responsável pela supervisão da integração da informação e pela coordenação dos sistemas subordinados.

A “alça fonológica” (*phonological loop*), um dos sistemas subordinados, é responsável por armazenar informações fonológicas, i.e, os sons da língua, prevenindo sua degradação através da constante articulação de seu conteúdo, mantendo, assim, a informação atualizada em uma “alça de ensaio” (*rehearsal loop*). Assim, uma determinada sequência numérica, por exemplo, pode ser mantida pelo tempo em que um indivíduo repeti-la para si mesmo seguidamente. O “rascunho visuoespacial” (*visuo-spatial sketch pad*) é o segundo sistema subordinado, o qual armazena informações espaciais e visuais e pode ser utilizado, por exemplo, na representação de mapas mentais e na construção e manipulação de imagens visuais. O rascunho pode ser dividido em dois subsistemas: o visual (responsável, por exemplo, por cores e texturas) e o espacial (responsável pela localização). O “executivo central” (*central executive*) direciona a atenção a informações relevantes, suprimindo informações irrelevantes e ações inapropriadas, e coordena os processos cognitivos quando mais de uma tarefa deve ser executada simultaneamente. Em uma revisão do modelo, Baddeley (2000) adicionou um quarto componente, o “buffer episódico” (*episodic buffer*), o qual mantém as representações que integram a informação fonológica, espacial e visual e demais informações possíveis não abrangidas pelos sistemas subordinados (informações semântica e visual).

### 3.4.3 Memória de Trabalho e Linguagem

Nos últimos anos, tem sido consenso entre inúmeros estudos experimentais o fato de a memória de trabalho exercer um papel decisivo em uma série de operações linguísticas, como por exemplo, a aprendizagem de novas palavras (OBERAUER & KLIEGL, 2006; ADAMS & GATHERCOLE, 2000; COLLETTE *et al.*, 2000). Muitas pesquisas apontam, de modo geral, para a necessidade de armazenamento temporário e manipulação de informações durante o processamento da linguagem (RODRIGUES, 2001). Assim, manipular e armazenar sequências simbólicas é crucial para que o falante possa integrar, construir ou abstrair representações inerentes ao discurso escrito ou falado.

Rodrigues (*op. cit.*) descreve a *alça fonológica*<sup>14</sup> como sendo um subsistema da memória de trabalho responsável pela manutenção e manipulação de material verbal na memória de trabalho. A alça fonológica é composta por dois subsistemas: o recipiente fonológico e o processo de articulação subvocal. A interação desses subsistemas garante a manutenção e a manipulação de informações dentro da alça fonológica, uma vez que o recipiente fonológico armazena, por pouco tempo, as representações fonológicas dos estímulos da fala/escrita ou estímulos visuais, e o processo de articulação subvocal mantém ativas tais representações por meio da subvocalização (importante para o impedimento da deterioração do traço fonológico como na facilitação da consolidação de estruturas fonológicas em sistemas de memória de longo prazo). Ao descrever o funcionamento da alça fonológica diante de um segmento da fala ou da escrita, Rodrigues (*op. cit.*) afirma o seguinte:

Inicialmente, são mantidas representações fonológicas das palavras impressas ou faladas por um breve período de tempo. Durante este período é feita a análise da estrutura fonológica das palavras ou são utilizadas estratégias de correspondência entre fonemas e grafemas. A manutenção ativa destes traços fonológicos é auxiliada pelo processo de subvocalização. O resultado deste processo é a ligação com um possível referente semântico (RODRIGUES, *op. cit.*, p.130).

Em relação ao desenvolvimento da leitura, a alça fonológica parece ter uma participação ativa no desenvolvimento de uma estratégia de decodificação, decorrente de duas habilidades: a consciência fonológica (permite identificar as

---

<sup>14</sup> O autor utiliza o termo "*loop fonológico*".

estruturas fonológicas das palavras) e a memória fonológica (permite construir correspondências entre fonemas e letras). Essas duas habilidades possibilitam o armazenamento temporário dos resultados do processamento fonológico para a decodificação das palavras durante o processo de leitura.

Tendo em vista as atividades experimentais conduzidas com crianças durante o desenvolvimento desta pesquisa (cf. capítulo 5 adiante), os testes realizados demandaram dos participantes as habilidades acima mencionadas, considerando os materiais utilizados e o procedimento desenvolvido: historinhas foram narradas pela experimentadora, que mostrava à criança pranchas ilustradas, de acordo com desenrolar dos acontecimentos. Ao final de cada história, perguntas eram dirigidas à criança, tendo em vista os objetivos de cada tarefa aplicada. Para responder as perguntas, era necessário que informação mantida na memória de curto prazo fosse recuperada pela criança. Na próxima seção, discutem-se questões relativas ao intervalo de tempo no qual a representação temporária de uma sequência de itens pode ser mantida na memória.

### **3.5 “Janela” de Processamento**

Segundo Corrêa (2008), janela de processamento é a sequência de elementos que pode ser mantida ativada nos limites do componente de curto prazo da memória de trabalho. Por exemplo, é comum uma criança, em fase inicial de aquisição da linguagem, produzir expressões como *neném papá, bola neném*, em que ocorre a omissão de determinados elementos da sentença. A produção desse tipo de expressão, mais curta e menos complexa, pode dever-se a uma capacidade de processamento limitada.

Santelmann & Jusczyk (1998) conduziram um estudo com crianças adquirindo a língua inglesa, em que os elementos que compõem uma sentença se relacionam através de determinados mecanismos, como as conexões entre morfemas denominadas “conexões de dependência morfossintática” (*op. cit.*, p. 106). Essas relações aparecem frequentemente na sentença em constituintes descontínuos, exigindo que a criança acesse inúmeros morfemas ou palavras não-adjacentes, detectando e decodificando a relação entre eles. Isso requer que a criança tenha

capacidade de processamento suficiente para acessar todos os elementos envolvidos em uma relação dessa natureza. Os autores afirmam que “caso a capacidade de processamento seja limitada, isso poderá interferir na habilidade de compreender ou criar essas relações de dependência, principalmente se outros constituintes ocorrem”<sup>15</sup>.

Para Santelmann & Jusczyk (1998), em relação às limitações de processamento, elas levariam a déficits na compreensão e na produção tanto para crianças quanto para adultos. Entretanto, há uma visão alternativa sobre a limitação do processamento na aquisição da linguagem (NEWPORT, 1988, 1991; ELMAN, 1993 *apud* SANTELMANN & JUSCZYK, op.cit.), segundo a qual as limitações no espaço de processamento não prejudicariam o aprendizado de sistemas complexos. Contrário a isso, elas promoveriam o aprendizado por meio da criação de um filtro restritivo (“janela de processamento”), para os dados do *input*, fazendo com que a criança adquirisse as relações básicas de dependência de sua língua.

No que tange à pesquisa desta dissertação, o objetivo é prover evidências de que teorias de aquisição e desenvolvimento da linguagem devem considerar não somente a natureza da língua em aquisição, mas também a natureza do espaço de processamento e dos mecanismos de percepção com os quais as crianças trabalham, enquanto adquirem uma determinada língua. O Minimalismo, ao propor a noção de *fase* (que encontra correlato em unidades perceptuais correspondentes a orações), segundo a qual a derivação procede em blocos (*chunks*), acaba por revelar que questões de memória merecem ser consideradas.

Apenas para ilustrar, considerando as sentenças das perguntas-teste da tarefa experimental envolvendo CFs, como em “*O Joãozinho acha que a bola está onde?*” (ver capítulo 5 para mais exemplos) e tomando como base o modelo de língua apresentado, as crianças deverão, em primeiro lugar, ser capazes de interpretar um dado evento, sendo guiadas pela estrutura sintática em análise, à medida que cada sentença da historinha for emitida. Ao final da história, é dirigida uma pergunta à criança: “*Onde o Joãozinho acha que a bola está?*”. Para proceder ao *parsing* da sentença, a construção do domínio sentencial CP (responsável pela força ilocucionária) será definida pela prosódia (neste caso, uma construção interrogativa).

---

<sup>15</sup> “If processing capacity is limited, this might interfere with the ability to understand or create these dependency relationships, especially if other constituents intervene” (Santelmann & Jusczyk, op. cit, p.106-07).

Disso decorre a necessidade de se assumir a presença de um traço formal do tipo QU-, que diferencie sentenças interrogativas das declarativas, por exemplo. Ainda, a criança deverá ser capaz de identificar palavras ou sintagmas-QU, pois estes permitem a ela delimitar pessoas, lugares, objetos, contribuindo para o refinamento daquilo que é perguntado. Além disso, o reconhecimento de elementos lexicais, como verbos, possibilita a recuperação de informação lexical pertinente à estrutura argumental dos núcleos predadores. Outra informação relevante, considerando o PB, diz respeito à possibilidade de as expressões-QU aparecerem em posições distintas daquelas em que são interpretadas semanticamente. As crianças precisam relacioná-las à função que desempenham na estrutura argumental da sentença, pois são geradas na posição temática em que foram requeridas (se argumentos), ou em posições de adjunção, podendo ser movidas para a periferia esquerda da sentença. Para um melhor entendimento acerca do tipo de construção envolvido em cada tarefa proposta, apresenta-se, no próximo capítulo, uma revisão sobre as sentenças do Português Brasileiro.

## 4 SOBRE A NATUREZA DAS SENTENÇAS DO PB

Considerando a teoria linguística aqui tomada como referência, este capítulo trata dos mecanismos que atuam na derivação de sentenças simples e complexas do PB, mais especificamente, das construções interrogativas e completivas (estas em contraste com as sentenças simples), dada a importância da compreensão dessas construções por parte das crianças, para solucionar tarefas cognitivas de CFs apresentadas verbalmente (cf. capítulo 5 adiante). Busca-se, assim, tornar mais claras as demandas linguísticas envolvidas nesse tipo de tarefa, para que se possa caracterizar, de modo mais efetivo, o que é requerido ao raciocínio de CFs, tendo em vista a proposta de se conciliar Língua(gem) e desenvolvimento da ToM.

### 4.1 As construções interrogativas QU-

Retomando o capítulo anterior, viu-se que a proposta do Programa Minimalista, desenvolvido nos anos 90 a partir de desdobramentos da Teoria de Princípios e Parâmetros (CHOMSKY, 1986), explora, de um lado, o caráter específico da capacidade linguística humana e, de outro, a sua relação com outros sistemas cognitivos, integrada a uma noção mais ampla de cognição. Desse modo, o conhecimento linguístico tem um caráter inato, estando, por assim dizer, inscrito no código genético humano, sendo que o processo de aquisição de qualquer língua natural transcorre durante os primeiros anos de vida da criança. Esse processo é guiado por *princípios*, comuns às línguas, disponibilizados por uma Gramática Universal (GU), sendo requerida, ainda, a identificação das *propriedades particulares* da língua em aquisição. Em outras palavras, na GU há um conjunto de princípios, que são invariantes, aos quais correspondem parâmetros, que são opcionais. Exemplificando: a um determinado princípio A, segundo o qual um verbo transitivo seleciona um objeto não regido de preposição, correspondem os parâmetros a' e a'', segundo os quais esse objeto pode preceder (a') ou seguir o verbo (a''). Nessa linha de raciocínio, a criança deverá escolher um dos parâmetros (que são sempre binários) a partir de sua exposição aos dados da língua.

As línguas naturais apresentam regularidades na colocação de constituintes na sentença. Tomando-se o núcleo como referência para a disposição dos elementos que entram em relação na constituição dos sintagmas, devem-se considerar os constituintes que figuram antes ou após o núcleo, observando-se as regras que são obrigatórias (determinantes antecedem nomes, por ex.) e as que são variáveis (o sujeito pode antepor-se ou pospor-se ao verbo, por ex.). Sob esse ponto de vista, é possível identificar: (i) uma ordem canônica, não-marcada; (ii) uma ordem marcada, com movimento de constituintes<sup>16</sup>. Em outras palavras, a teoria linguística apresenta a operação de movimento como meio de dar conta tanto da articulação entre o que há de universal e específico nas línguas, quanto para dar conta de alterações relativas a uma forma sentencial básica numa dada língua. A ordenação característica de uma dada língua (ordem canônica) é, por sua vez, tomada como referência para o deslocamento de constituintes para posições argumentais e não-argumentais, em construções marcadas em função de condições específicas de fala, como interrogativas, topicalizações, etc.

Segundo Augusto (2005b), o estudo sobre aquisição de interrogativas tem despertado interesse de pesquisadores da vertente gerativista chomskiana,

tanto pelo fato de prover evidências para a atuação de movimento sintático e para a disponibilidade de categorias funcionais – o domínio de CP, como também pela possibilidade de se observar o processo de fixação de parâmetros de variação entre as línguas. (AUGUSTO, *op. cit.*, p.536)

---

<sup>16</sup> Retomando as informações da seção 3.1, de acordo com a teoria linguística aqui tomada como referência, a computação sintática parte de um arranjo ou subarranjo inicial de elementos pré-selecionados do léxico (*Lexical Array*). Esses elementos são selecionados, combinados e posicionados hierarquicamente, de modo que sua posição hierárquica corresponda à posição linear com que se apresentam na língua. Em vista disso, esse modelo de língua incorpora o chamado *Axioma da Correspondência Linear* – LCA (do inglês, *Linear Correspondence Axiom*), como proposto por Kayne (1994):

(1) LCA

Sejam X, Y não-terminais e x, y terminais, tal que X domina x e Y domina y.  
Se X c-comanda assimetricamente Y, então x precede y.

Kayne propõe que todas as línguas teriam a mesma ordem básica. O *Axioma*, portanto, é uma forma de mapear os marcadores frasais em uma determinada ordem linear de *terminais*. Chomsky (1995) considera que o LCA é uma condição que opera no componente fonológico, em decorrência da necessidade, imposta pela Forma Fonética, de linearização de uma estrutura, ou seja, de os sons da fala serem articulados num *continuum* temporalmente definido (da esquerda para a direita).

Na seção 3.1, viu-se que o léxico é concebido como um conjunto de traços que retratam não só propriedades fonéticas e semânticas, mas também gramaticais. Assim, no que tange à construção de interrogativas, é necessário assumir a presença de um traço formal do tipo QU-, que diferencie essas sentenças das declarativas, por exemplo. A seleção desse traço para a derivação de uma expressão linguística interrogativa acaba por definir o conjunto de traços relevantes para a especificação de uma dada língua.

Portanto, no que concerne à aquisição de interrogativas no PB, em sentenças como:

1 (a) *Pedro ama quem?*

(b) *Quem Pedro ama?*

2 (a) *Clara comprou o quê?*

(b) *O que Clara comprou?*

a criança deverá adquirir elementos lexicais específicos que remetem a esse tipo de construção (como pronomes interrogativos ou sintagmas-QU), além de ser capaz de captar particularidades relativas à entonação e a movimento de constituintes.

Tomando-se como referência as tarefas experimentais deste trabalho (ver capítulo 5 adiante), que tipo de informação é requerido da criança para o processamento de sentenças interrogativas? Nessas construções, é preciso considerar que respostas do tipo *verdadeiro/falso* exigem a avaliação de uma proposição. Além disso, palavras ou sintagmas-QU precisam ser conhecidos pela criança, na medida em que permitem a ela delimitar pessoas, lugares, objetos, etc., contribuindo para o refinamento daquilo que é perguntado. Por outro lado, considerando as situações de uso da língua à qual a criança está exposta, no caso, o PB, a presença de tais palavras/sintagmas no enunciado linguístico não indica, necessariamente, que uma informação esteja sendo solicitada, e aspectos entoacionais, relativos à modulação na emissão de uma sentença, podem sinalizar (mas não garantem) que a expressão-QU introduz uma pergunta, como em

3 (a) *Quando seu pai chega de viagem?*

(b) *Eu sei quando seu pai chega de viagem.*

(c) Perguntei *quando* seu pai chega de viagem.

Voltando aos exemplos 1 (b), 2 (b) e 3 (a), percebe-se que, no PB, as expressões-QU podem aparecer em posições distintas daquelas em que são interpretadas semanticamente, i.e., elas precisam ser relacionadas à função que desempenham na estrutura argumental da sentença, pois são geradas na posição temática em que foram requeridas (se argumentos, como em 1b e 2b), ou em posições de adjunção (como em 3a), sendo movidas para a periferia esquerda da sentença.

No entanto, Augusto (2005b) salienta que esse movimento de elementos-QU não é verificado em todas as línguas: em chinês, não se atesta movimento algum (cf. ex. 4); em alemão, o elemento-QU se move até a periferia esquerda da oração encaixada, sem atingir a periferia esquerda da sentença matriz (cf. ex. 5). Já o inglês se caracteriza pela obrigatoriedade do movimento das denominadas palavras-WH (cf. 6), em contraste com o português, que apresenta, além da possibilidade de movimento para a periferia esquerda (cf. 1b e 2b), construções interrogativas com elemento-QU *in situ* (cf. 1a e 2a). Os exemplos a seguir foram extraídos de Augusto (2005b, p. 537):

(4) *Bill mai-le sheme ne?*

Bill comprou o quê?

(5) *Was denkst du wen sie mag?*

O que você acha quem ela gosta?

(6) *What did Bill buy?*

O que Bill comprou?

Estudos conduzidos por de Villiers & Roeper (2003 *apud* AUGUSTO, 2005b) com crianças adquirindo o inglês revelam uma ordem no processo de aquisição das palavras-WH: *what/who/where* são adquiridas antes de *when/why/how*, sendo mais tardia ainda a aquisição de *which* e *whose*. Além disso, embora o inglês seja uma língua em que há obrigatoriamente movimento do elemento-QU para a fronteira esquerda da sentença, dados de aquisição indicam ausência desse movimento para

o domínio CP, verificando-se, nas primeiras emissões de interrogativas das crianças, a não inversão auxiliar/verbo ou até mesmo a ausência do auxiliar *do*. A partir disso, cogita-se que esse tipo de movimento seria custoso para a criança (DE VILLIERS & ROEPER, 1991 *apud* AUGUSTO, *op. cit.*).

A esse respeito, é importante mencionar a distinção formulada em Corrêa (2005) e formalizada em Corrêa & Augusto (2006) entre (i) movimento sintático enquanto expressão da fixação de parâmetros pertinentes à ordem canônica dos constituintes numa dada língua e (ii) movimento sintático motivado por demandas provenientes de condições específicas do contexto discursivo, no qual um enunciado é produzido. Segundo as autoras, estratégias que levam em conta movimentos do primeiro tipo têm sido apontadas como relevantes na constituição de modelos de *parsing* e modelos de produção, por buscarem captar a aparente ausência de custo computacional no que concerne à ordem canônica: uma vez fixados os parâmetros relativos à ordenação característica de uma dada língua, o percurso descrito pelas operações pertinentes ao estabelecimento da ordem canônica estaria rigidamente gravado, não tendo de ser percorrido a cada emissão/*parsing* de enunciados. Por outro lado, interrogativas e relativas, construções de foco e de topicalização, assim como passivas, cuja descrição estrutural envolve movimento de constituintes a partir da sua posição na ordenação canônica da língua, acarretam maior demanda de processamento.

Tratando ainda do que é reportado em Augusto (2005b), a autora apresenta resultados sobre a compreensão de interrogativas no PB, obtidos a partir da aplicação de experimentos psicolinguísticos<sup>17</sup> a crianças de 3 a 5 anos, em que se contrastam, de um lado, interrogativas de sujeito e de objeto em sentenças simples e, de outro, interrogativas com movimento do elemento-QU e estratégia *in situ*. Os resultados indicam que as crianças de 3 anos tiveram mais facilidade para a interpretação de interrogativas de sujeito do que de objeto, e ainda, que elas obtiveram um nº menor de acertos do que as crianças de 5 anos na condição em que há movimento do objeto; no entanto, não houve diferenças entre as respostas das crianças de 3 e 5 anos nas condições relativas à estratégia *in situ*. Portanto,

---

<sup>17</sup> Os resultados foram coletados a partir da aplicação do MABILIN (Módulos de Avaliação de Habilidades Linguísticas), desenvolvido no Laboratório de Psicolinguística e Aquisição da Linguagem (LAPAL)/PUC-Rio, sob a coordenação de Letícia Sicuro Corrêa. Trata-se de um conjunto de testes que têm sido aplicados a crianças normais, visando a prover uma curva do desenvolvimento normal a ser contrastada com os resultados obtidos por crianças com queixas de linguagem. A compreensão de interrogativas é avaliada no Bloco 5 do MABILIN 1. (AUGUSTO, 2005b, p. 540)

assumindo a noção de complexidade derivacional, em função do número de operações necessárias para a derivação de uma estrutura (cf. CHOMSKY, 1998), tem-se que a interrogativa com elemento-*QU in situ* é menos complexa do que a construção interrogativa com movimento, por não ocorrer, na primeira, a operação *Move*.

Se por um lado, os dados acima, obtidos a partir da compreensão, apontam para uma menor complexidade associada à estrutura *in situ*, por outro, dados de produção parecem direcionar para um caminho oposto. Hornstein *et al.* (2005 *apud* AUGUSTO, 2005b), em relação aos elementos *in situ* no PB, admitem que os traços [-interpretáveis] do elemento-*QU* possam ser valorados por meio de *Agree* à distância com o complementizador nulo da sentença matriz. Portanto, a análise desses autores assume três complementizadores interrogativos distintos no PB: um *que* foneticamente realizado, que apresenta sempre o traço EPP, exigindo movimento do sintagma-*QU* e dois complementizadores foneticamente nulos, um que traz o traço EPP, e outro que não exige movimento. Já Kato (2004 *apud* AUGUSTO, 2005b) e Pollock (2001 *apud* AUGUSTO, 2005b), em contraste com a sugestão para as construções *QU-in situ* com atuação de *Agree* à distância, remetem à noção de complexidade computacional, sugerida por Jakobowicz (2002 *apud* AUGUSTO, 2005b), relacionada ao processo de aquisição. Nesse sentido, para essa autora, construções que demandam distinções semânticas que implicam projeções funcionais adicionais, não canônicas, ou seja, não presentes na derivação de construções básicas da língua, envolvem maior complexidade computacional, demandando maior tempo de aquisição. De acordo com as análises de Kato (*op. cit.*) e Pollock (*op. cit.*), esses dados preveriam que *QU-in situ* fosse adquirido mais tardiamente, já que é mais complexo que *QU-deslocado*.

Dando prosseguimento ao estudo das construções do PB relevantes para este trabalho, na subseção a seguir, apresentam-se dois tipos de sentenças – simples e complexas –, tendo em vista as perguntas-teste das tarefas experimentais propostas no capítulo subsequente.

## 4.2 Sentenças simples e complexas no PB

As sentenças simples aqui consideradas são constituídas de um verbo monoargumental e introduzidas por um sintagma preposicional, como em “*Para a Lulu, onde o ursinho está?*”, em contraste com as sentenças complexas, constituídas de verbos epistêmicos, que selecionam uma oração completiva, como em “*A Lulu acha que o ursinho está onde?*”. O primeiro tipo dessas construções é focalizado a seguir.

### 4.2.1 Sentenças simples com construções de tópico preposicionadas

De acordo com Castilho (2010), há uma motivação cognitiva na organização das sentenças, o que explica o número de argumentos que elas apresentam. Com o objetivo de explicitar essa motivação, reproduz-se abaixo a proposta de Heine, Claudi e Hünemeyer (1991 *apud* CASTILHO, *op. cit.*), segundo a qual a *transitividade* representa a gramaticalização das “proposições-fonte”:

Proposições-fonte	Gramaticalização das proposições-fonte
“X está em Y”	Proposição locativa
“X se move para/de Y”	Proposição de movimento
“X faz Y”	Proposição de ação/atividade
“X é parte de Y”	Proposição parte-todo
“X é (como) um Y”	Proposição equativa
“X está com Y”	Proposição comitativa

**Quadro 1** - Gramaticalização das proposições-fonte (CASTILHO, 2010, p. 329)

A partir do quadro 1 acima, Castilho (*op. cit.*) identifica pelo menos quatro tipos de sentenças monoargumentais: (i) apresentacionais; (ii) ergativas; (iii) atributivas; (iv) equativas<sup>18</sup>. Partindo de exemplos de respostas às perguntas-teste (cf. 5.2.2 e

<sup>18</sup> Não é objetivo deste trabalho apresentar a descrição completa da estrutura argumental e da tipologia das sentenças simples do PB. Para mais informações, ver Castilho (2010, p. 321-336).

5.2.4), as sentenças simples monoargumentais relevantes para este estudo são as do tipo *atributivas* que localizam, no espaço, o referente do argumento único:

7 (a) *Para a Lulu, onde o ursinho está? (O ursinho está atrás da árvore.)*

(b) *Para o Joãozinho, onde a bola está? (A bola está debaixo da cama).*

Note-se que as sentenças interrogativas acima são introduzidas por uma estrutura, a qual remete ao *ponto de vista* que é colocado em foco: “*Para a Lulu...*”; “*Para o Joãozinho...*”. A preposição *para* ganha, nessas construções, um sentido diferente daquele considerado prototípico: *deslocamento no espaço*.

Segundo Castilho (*op. cit.*, p. 585), as preposições podem expressar as seguintes categorias, tomadas como seu “sentido de base”: *posição no espaço*, *deslocamento no espaço* e *distância no espaço*. “Seus sentidos derivados se devem a processos metafóricos, a composições de sentido e a mudanças do esquema imagético, entre outras motivações”. Ainda de acordo com o autor, as relações de *espaço* são representadas linguisticamente por meio de algumas categorias e subcategorias cognitivas, das quais resultam os seguintes papéis semânticos:

CATEGORIA COGNITIVA	ORGANIZAÇÃO DA CATEGORIA COGNITIVA NO ESPAÇO	SUBCATEGORIAS COGNITIVAS	PAPÉIS SEMÂNTICOS DERIVADOS
ESPAÇO	POSIÇÃO NO ESPAÇO	Eixo horizontal	/origem/, /meio/, /meta/
		Eixo vertical	/superior/ ~ /inferior/
		Eixo transversal	/anterior/ ~ /posterior/
	DISPOSIÇÃO NO ESPAÇO	Eixo continente/conteúdo	/dentro/ ~ /fora/
	PROXIMIDADE NO ESPAÇO	Eixo longe/perto	/proximal/ ~ /distal/
MOVIMENTO NO ESPAÇO	Eixo real/fictício	/dinâmico/ ~ /estático/	

**Quadro 2** - As preposições e o tratamento da categoria cognitiva de ESPAÇO (CASTILHO, 2010, p. 585)

Partindo do quadro 2, o “sentido de base” da preposição *para* pode ser captado considerando-se o eixo espacial horizontal, que remete a *percurso*, *deslocamento*,

representação esta assinalada pelo traço *meta* (*ponto final*)<sup>19</sup>. De acordo com Viggo Bröndal (*apud* Borba, 1971, p. 80), “o primeiro sentido, comum a todas as preposições, é a localização no espaço ou no tempo”. O autor explica que “a imagem sensorial é a primeira que se apresenta e, muitas vezes, é indispensável como ponto de partida do pensamento”. Retomando os sentidos possíveis da preposição *para* e considerando que, em português, ela pode funcionar como introdutora tanto de argumentos quanto de adjuntos, pode-se tratar o *deslocamento* no espaço metaforicamente. Durante a realização das atividades experimentais, eram frequentes sentenças como:

8 (a) *Responda pra mim*

(b) *Mostre pra mim*

nas quais o argumento interno (*pra mim*) pode ser tomado como *meta* da resposta. Radford (1988) define esse papel temático como sendo a entidade na direção da qual algo se move. O deslocamento se dá, neste caso, do ouvinte (ponto inicial “você”) para o falante (ponto final “para mim”). Estendendo-se essa noção ao *ponto de vista* a ser considerado nas tarefas de crenças falsas, é necessário que a criança compreenda uma mudança de perspectiva: ela precisa proceder a um deslocamento quanto ao ponto de vista, colocando-se no lugar do outro (no caso, o protagonista da narrativa, que passa a ser o ponto de partida da resposta).

Voltando aos exemplos 7(a) e (b), observa-se que as construções de tópico preposicionadas “*Para a Lulu*” e “*Para o Joãozinho*” tomam por escopo toda a sentença, e não apenas um de seus constituintes. Assim, esses sintagmas preposicionais indicam que o conteúdo proposicional deve ser considerado *verdadeiro* dentro das possibilidades de referência criadas por “*Para a Lulu*” e “*Para o Joãozinho*”<sup>20</sup>.

Isto posto, descreve-se, na sequência, o segundo tipo de sentenças presentes nas atividades experimentais: as sentenças complexas, entendidas como duas ou

<sup>19</sup> Do ponto de vista diacrônico, a preposição *para* resulta da associação de duas preposições latinas: *per* (meio) + *ad* (aproximação). Do latim ao português arcaico, e deste ao português moderno, tem-se a seguinte sucessão de formas: *perad* > *pera* > *para*. Percebe-se que o sentido de base da preposição *para* sofreu ajustes (SAID ALI, 2001).

<sup>20</sup> Os sintagmas preposicionais em destaque funcionam, semanticamente, como adverbiais hiperpredicadores, e sintaticamente como adjuntos adsentenciais. Para mais informações sobre a hiperpredicação, ver kato & Castilho (1991).

mais sentenças que funcionam como constituintes de uma mesma unidade sintática, estruturada, no caso deste trabalho, por subordinação.

#### 4.2.2 Sentenças complexas com construções completivas

Não há um consenso, na literatura, quanto aos critérios a serem considerados para a caracterização das sentenças complexas. A maioria dos autores trata da coordenação e subordinação, excluindo construções em que há correlação, como em

(9) O barranco não só desabou como também derrubou muitas casas.

Interessa a esta discussão a sentença complexa completiva que é selecionada por um verbo transitivo, estabelecendo uma relação argumental com o sintagma verbal:

10 (a) *A Lulu acha que o ursinho está onde?*

(b) *O Joãozinho acha que a bola está onde?*

Nos exemplos em 10, o complementizador “que” introduz a completiva, a qual se torna adjacente ao sintagma verbal, em cujo núcleo se encaixa (o verbo *acha*), funcionando como seu objeto direto. Verbos de comunicação (*dizer, falar, informar*) e epistêmicos (*pensar, achar, supor*), presentes na sentença matriz, especificam uma sentença objetiva direta, colocada após o verbo, seguindo a ordem não-marcada do português, que se caracteriza como uma língua nominativo-acusativa.

No que diz respeito à correspondência modo-temporal entre a matriz e a completiva, cumpre notar que tanto os verbos de comunicação (ou declarativos) quanto os epistêmicos demandam o *indicativo* na subordinada substantiva, observando-se uma correlação entre o tipo de modalização desempenhado pela sentença matriz e a morfologização dessa noção.

Quanto às propriedades semânticas da sentença matriz, esta expressa uma avaliação do conteúdo proposicional da subordinada substantiva, que pode ser (i) afirmado; (ii) posto em dúvida; (iii) considerado como uma ordem. Voltando aos

exemplos em 10, o verbo *achar* da matriz predica o conteúdo da completiva, apresentando-o como uma crença.

No experimento descrito em 5.2.4, procura-se estabelecer uma correspondência de sentido entre construções de tópico com a preposição *para* (“*Para a Lulu...*” e “*Para o Joãozinho...*”) e sentenças matriz com verbos epistêmicos (“*A Lulu acha...*” e “*O Joãozinho acha...*”), pois ambas colocam em evidência o ponto de vista focalizado, apesar de serem distintas sintaticamente. O objetivo é o de verificar em que medida o desenvolvimento da sintaxe de complementação é a principal explicação para o êxito em tarefas de crenças falsas. Tendo isso em mente, passa-se, no capítulo a seguir, ao detalhamento da metodologia, descrevendo-se os experimentos realizados.

## 5 ATIVIDADES EXPERIMENTAIS

Ao longo deste capítulo serão apresentadas as atividades experimentais desenvolvidas, três pré-testes e uma tarefa clássica de crença falsa de mudança de localização, cujo objetivo é o de investigar se demandas linguísticas interferem no modo como crianças, em processo de aquisição do Português Brasileiro, lidam com tarefas-padrão de CFs de primeira ordem. A seção 5.1 expõe a metodologia empregada na elaboração e aplicação dos testes. A seção 5.2 apresenta as atividades experimentais propostas e seus resultados. E, por fim, a seção 5.3 exibe a discussão geral de todos os experimentos realizados.

### 5.1 METODOLOGIA

#### 5.1.1 O Paradigma de Produção Eliciada (*Elicited Production Task*)

A tarefa de produção eliciada é uma técnica experimental que pode ser utilizada tanto com adultos, quanto com crianças a partir de dois anos e meio de idade. Quando aplicada a crianças, o objetivo dessa tarefa é o de revelar o conhecimento linguístico de modo incontestado, por meio da produção de determinadas estruturas/enunciados. Atividades experimentais concebidas com essa técnica buscam avaliar conhecimento morfológico, sintático ou semântico (NAME, 2002).

São apresentadas à criança, por exemplo, historinhas ou personagens inseridos em um determinado contexto, onde a produção da estrutura-alvo é eliciada. Após a apresentação da situação, dirige-se uma pergunta à criança ou lhe é pedido que complete uma sentença. Esse tipo de técnica envolve experimentos que podem ser realizados na casa da criança, em creches, escolas ou em um laboratório. As sessões podem ser gravadas em áudio e/ou vídeo para análise posterior e cada sessão dura em média de 10 a 15 minutos.

O material comumente utilizado é composto por pranchas organizadas em programas de imagens, como *Photoshop* e *Power Point*, computador portátil,

gravador de áudio portátil, livros e brinquedos utilizados na fase de familiarização. A criança é apresentada a alguns livros interativos ou brinquedos para que se estabeleça uma relação lúdica entre ela e o experimentador. Depois de a criança estar ambientada, o experimentador lhe propõe uma espécie de jogo, em que ouvirá algumas historinhas novas e, ao final de cada uma delas, deverá responder a uma pergunta. Os resultados são anotados para análise posterior. Esse tipo de técnica fornece medidas *off-line*. Experimentos *off-line* tomam como medida a reação depois de o processamento linguístico ter sido finalizado; por exemplo, avaliam-se respostas após o indivíduo ter lido ou escutado um determinado estímulo.

Segundo Thornton (1996), esse tipo de tarefa apresenta muitas vantagens, uma vez que (i) permite ao experimentador evocar sentenças correspondentes a estruturas sintáticas complexas, que ocorrem raramente na fala espontânea; (ii) apresenta uma amostra de dados satisfatória com apenas uma sessão experimental; e (iii) permite não somente analisar a produção linguística em si, mas também acessar a compreensão de enunciados linguísticos.

### **5.1.2 Tarefa de Crença Falsa de Mudança de Localização**

A tarefa de CF de mudança de localização é um método experimental clássico, introduzido por Wimmer & Perner (1983) e que se tornou padrão na pesquisa desenvolvimental. A maioria dos estudos em ToM giram em torno dessa atividade, na qual conta-se uma história à criança em que é possível inferir que o protagonista tem uma crença diferente da realidade. Esse tipo de atividade permite verificar a existência da habilidade cognitiva que consiste em distinguir “crença” e “realidade”. Assim, a tarefa da criança consiste em demonstrar se compreende a diferença entre o pensamento de uma pessoa, que pode estar equivocada a respeito da realidade, e a realidade que é conhecida pela própria criança.

Wimmer & Perner (*op. cit.*), inspirados pela pesquisa de Premack & Woodruff (1978) com chimpanzés, apresentaram a história de Maxi e o chocolate. No início da história, Maxi ajuda sua mãe a guardar as compras. Ele coloca o chocolate dentro do armário verde, sai da cozinha e vai para o pátio. Maxi se lembra muito bem onde colocou o chocolate, por isso pode voltar mais tarde e pegar um pouco mais. Em sua

ausência, sua mãe pega o chocolate para colocar um pouco no bolo e, em seguida, o coloca no armário azul e sai para comprar ovos. Maxi regressa do pátio, com fome. Nesse instante, o pesquisador direciona a seguinte pergunta à criança: “*Onde Maxi irá procurar pelo chocolate?*”. Espera-se que a criança mencione onde Maxi procurará o chocolate, quando voltar à cozinha. Se a criança for capaz de atribuir crença falsa, responderá que Maxi irá procurar seu chocolate no armário verde, uma vez que foi lá que o colocou. Participaram dessa atividade 36 crianças australianas, com idade entre três e nove anos. As crianças foram separadas em três grupos etários, de três a quatro anos, quatro a seis anos e de seis a nove anos. A história era apresentada com maquetes e bonecos. Os resultados encontrados foram: nenhuma criança antes dos quatro anos deu resposta esperada à tarefa; 57% das crianças de quatro a seis e 86% das crianças de seis a nove anos mostraram o lugar correto do objeto, demonstrando a capacidade de compreender elos entre crença e realidade. Assim, Wimmer & Perner (*op. cit.*) sugeriram que a habilidade de representar a relação entre os estados epistêmicos de dois ou mais indivíduos surge por volta dos quatro a seis anos de idade.

Como visto no segundo capítulo desta dissertação, a partir da tarefa descrita acima, uma série de pesquisadores tentou replicar os resultados encontrados. Alguns, por exemplo, modificaram alguns aspectos da tarefa, aplicando-a a diferentes grupos sociais ou culturais, a crianças autistas e a crianças com Síndrome de Down. O que temos visto, no entanto, é que os resultados clássicos para esse tipo de tarefa têm sido os seguintes: crianças menores de quatro anos não apresentam um bom desempenho nos testes, negligenciando o papel que sua crença falsa desempenha na explicação do comportamento do personagem da história; e a maioria das crianças, a partir dos quatro anos, conseguem realizar os testes. É importante destacar, ainda, que nem todos os pesquisadores são simpáticos à realização de tarefas de CFs. Por exemplo, Bloom & German (2000) apresentam duas razões desfavoráveis a esse tipo de teste: (i) passar em tarefas de CFs requer outras habilidades além de uma ToM; e (ii) a ToM não é uma capacidade que se resume ao bom desempenho em testes de CFs. Para os autores, essas tarefas são inerentemente difíceis e poderiam desempenhar um papel alternativo, evitando sua exclusão. Segundo eles, os testes podem ser usados para explorar a dificuldade relativa de raciocínio sobre diferentes representações, incluindo crenças,

fotografias e desenhos. E também podem ser usados para diagnosticar e estudar crianças mais velhas e adultos com deficiências cognitivas e linguísticas.

Tal como Bloom & German (2000), acredita-se que haja uma sobreposição de demandas envolvidas em testes-padrão de CFs. As dificuldades apresentadas por crianças menores, nesse tipo de atividade, podem dever-se a demandas (ex.: linguísticas e computacionais) excessivas. A intenção aqui, portanto, não é a de restringir a ToM a tarefas de CFs, mas verificar se determinadas demandas linguísticas interferem no modo como esses testes tradicionais são compreendidos por crianças. Discute-se um pouco mais sobre isso na seção seguinte.

## 5.2 EXPERIMENTOS

Como reportado ao longo da dissertação, tem-se considerado a possibilidade de a sintaxe de complementação ser uma demanda linguística para o raciocínio explícito de uma situação de crença falsa, cujo suporte representacional é fornecido pela língua. Foi visto também que essa relação entre ToM e Linguagem tem sido avaliada em função da comparação dos desempenhos de crianças na faixa etária de três a quatro anos, em tarefas linguísticas e testes tradicionais de CFs. No entanto, o que tem sido observado nestes últimos é uma sobreposição de demandas linguísticas e cognitivas para a realização dos mesmos. Acredita-se que solucionar tarefas de CFs, apresentadas verbalmente, requer a compreensão de sentenças interrogativas, o processamento de sentenças complexas, como as completivas, e o mapeamento de um evento a uma proposição veiculada por uma completiva e a avaliação de seu valor-verdade.

De acordo com Augusto & Corrêa (2009), é importante dissociar demandas cognitivas e linguísticas nas tarefas de CFs. As autoras também questionam se a relação estabelecida entre domínio de CFs e estruturas recursivas, defendida por de Villiers (2000-2007) e por Hollebrandse, Hobbs, de Villiers & Roeper (2008), em relação a CFs de segunda ordem, pode ser sustentada ou não. Elas afirmam que as estruturas recursivas de verbos epistêmicos (verbos mentais) podem ser parafraseadas por estruturas paratáticas, i.e., por sentenças simples, sem encaixamentos:

- a. Para Sally, a bola de gude está na caixinha. Pra mim, ela está enganada.
- b. A bola de gude está na caixinha, Sally acha. Ela está enganada/. Não é nada disso/ A bola de gude está na caixa grande, eu sei.

Conforme visto no trabalho de Azevedo-Silva & Augusto (2009, ver capítulo 2), deve-se considerar, ainda, a complexidade das questões empregadas nos testes de CF, que pode ser relevante para o sucesso nessas tarefas. Dessa forma, Augusto & Corrêa (*op. cit.*) salientam que, para se atestar o domínio de CFs, é necessário considerar o seguinte: (i) *A compreensão de termos mentais que caracterizam estados mentais é necessária?*; (ii) *A compreensão da pergunta da tarefa envolve alto custo de processamento?*; (iii) *É necessária a recuperação de informação acerca de conhecimento do outro?*; e (iv) *É necessária a condução de inferências sobre as atitudes decorrentes de um estado de conhecimento?*

Nesse sentido, Augusto & Corrêa (*op. cit.*) destacam que as propriedades da recursividade e da representacionalidade, características das línguas naturais, podem se apresentar como fatores relevantes para o desenvolvimento cognitivo. Apesar de ser difícil determinar em que medida esses aspectos da linguagem podem ser tomados como diretamente responsáveis pelo desenvolvimento da ToM, demarcar o papel da linguagem para capacidades cognitivas complexas, como a ToM, é uma tarefa em desenvolvimento. Portanto, questões que investiguem se e *em que medida* certas construções linguísticas se mostram relevantes para a veiculação da atribuição de CF, ou se, durante o processo de aquisição da linguagem, existe uma correlação entre desenvolvimento linguístico e cognitivo permanecem em aberto.

Tendo em vista as informações citadas e retomando o capítulo introdutório deste trabalho, o tema da presente pesquisa recai sobre a interface Linguagem e Teoria da Mente, com ênfase no raciocínio de CFs. Mais especificamente, investiga-se se demandas linguísticas interferem no modo como crianças, em processo de aquisição do Português Brasileiro, lidam com tarefas-padrão de CFs de primeira ordem. Para isso, foram realizados três pré-testes, dois considerados tarefas linguísticas, e outro considerado tarefa cognitiva, e um experimento clássico de CF de mudança de localização. Como será detalhado na próxima seção, os pré-testes permitem investigar aspectos relevantes para a tarefa de CF. Dessa forma, buscou-se verificar a compreensão de crianças de 3-4 anos e de 5-6 anos em relação a

esses aspectos, fora e dentro de uma situação de CF. Uma vez que os resultados dos três pré-testes conduzidos com as crianças de 3-4 anos foram bastante satisfatórios, julgou-se não ser necessária a aplicação dessas atividades às crianças maiores, de 5-6 anos. É o que se verá a seguir.

### **5.2.1 Pré-teste 1 – Compreensão de QU- *in situ* e QU- deslocado**

O objetivo deste primeiro pré-teste foi o de verificar a compreensão de sentenças interrogativas com elemento QU- *in situ* e elemento QU- deslocado por crianças na faixa etária de 3-4 anos.

- **Variável independente** (compondo um design 2 x 1):

a) Tipo de QU- (*in situ* e deslocado).

- **Variável dependente:**

Número de respostas corretas das crianças, tendo em vista a localização dos objetos.

- **Condições experimentais:**

**Condição 1:** QU- *in situ*

**Condição 2:** QU- deslocado

#### **5.2.1.1 Método**

- **Participantes**

Participaram desta atividade 24 crianças na faixa etária de 3-4 anos (média de idade: 3,5), todas com desenvolvimento típico. As crianças foram divididas em grupos, de acordo com as condições experimentais: G1 – QU- *in situ* (12 participantes, sendo 6 meninos e 6 meninas); G2 – QU- deslocado (12 participantes, sendo 5 meninos e 7 meninas). Todas as crianças são provenientes de escolas particulares da cidade de Juiz de Fora e foram testadas individualmente, com a presença da professora ou ajudantes de confiança.

#### **- Material**

Foram utilizadas dez pranchas de imagens (cinco para cada historinha), preparadas no programa *Photoshop*, e um gravador portátil.

#### **- Procedimento**

Foi utilizado o paradigma de produção eliciada (cf. seção 5.1.1). A criança deveria responder à pesquisadora o que era perguntado, a partir de duas historinhas que ouvia. As historinhas foram inventadas, a fim de evitar qualquer interferência decorrente de conhecimento prévio da criança.

Após chegar à escolinha e acomodar-se em uma sala, a experimentadora deu início à aplicação da atividade. Foi feita a ambientação da criança com algumas perguntas dirigidas a ela: o nome, se gostava de historinhas, quais historinhas conhecia e se gostaria de ouvir algumas historinhas novas. O objetivo foi o de estabelecer uma interação com a criança, a fim de deixá-la à vontade para participar do experimento. Em seguida, teve início a apresentação das historinhas inventadas. Como foi dito, as 24 crianças foram divididas em dois grupos e, para todos eles foram apresentadas as mesmas historinhas. O que sofria variação era a condição da pergunta-teste. Dessa forma, cada criança foi apresentada a um tipo de condição experimental (QU- *in situ* ou QU- deslocado) duas vezes, de modo que, ao fim da atividade, cada uma realizou dois testes. Cada historinha se desenvolve em cinco cenas. Ao final de cada uma delas, pedia-se à criança que respondesse a uma pergunta-teste. Ela deveria responder de acordo com o que havia entendido acerca do evento narrado. As respostas foram anotadas para análise posterior.

### - Exemplo de historinha (ver anexo A)

Este é o Dudu! Sempre que tinha sol, Dudu brincava no quintal de sua casa. Num lindo dia, Dudu resolveu brincar com seu barquinho. Ele colocou o barquinho na piscina. Dudu brincou por muito tempo! Depois, ele deixou o barquinho na piscina e foi para casa. Mais tarde, o Dudu lembrou-se do brinquedo. Ele foi pegar o barquinho.

*Exemplos de perguntas-teste:*

- O barquinho está onde? (QU- *in situ*);
- Onde está o barquinho? (QU- deslocado).

#### 5.2.1.2 Resultados

Para o tratamento dos dados deste pré-teste, foi considerado o número de respostas corretas das crianças, ao identificar o local focalizado em cada historinha. Os dados foram submetidos a um teste-t. Os resultados não indicam um efeito significativo quanto à posição de QU-, uma vez que o número de respostas corretas foi praticamente o mesmo nas duas condições testadas, conforme demonstrado no gráfico abaixo. O grupo 1 (QU- *in situ*) alcançou 100% de acertos e o grupo 2 (Qu-deslocado) 95,8%. Quando comparados o número de acertos na condição QU- *in situ* com o número de acertos na condição QU- deslocado, são encontrados os seguintes valores:  $t(22) = 1.00$ ,  $p=0.33$ .

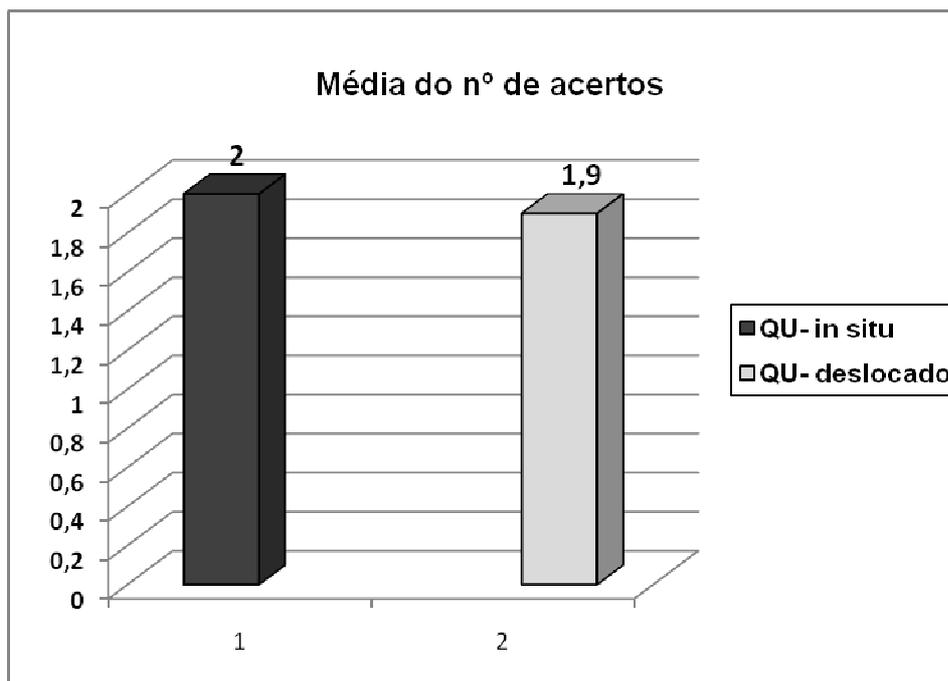


Gráfico 4 – Média do número de acertos das crianças de 3-4 anos, nas condições QU- *in situ* e QU- deslocado

### 5.2.2 Pré-teste 2 – Compreensão de sentenças simples e complexas

Como já mencionado anteriormente, sentenças complexas são aqui entendidas como aquelas em que há complementação. No PB, verbos de comunicação (*dizer, falar*) e de estado mental (*achar, pensar, saber*) fazem parte desse tipo de construção, sendo comumente acompanhados do complementizador “que” (ex.: Maria **acha** que o doce está no armário. / João **disse** que o doce está no pote.) Sentenças simples são aqui compreendidas como aquelas em que não há complementação nem verbos epistêmicos, i.e, aquelas constituídas de um verbo intransitivo e introduzidas por uma construção de tópico preposicionada (Ex.: Para Ana, o doce está na geladeira). Recapitulando, este segundo pré-teste visa a verificar a compreensão de sentenças simples (sem encaixamentos e sem verbos epistêmicos) e complexas (encaixadas com verbos epistêmicos), assim como verificar em que medida crianças de 3-4 anos já conseguem operar recursivamente com verbos de estado mental.

- **Variáveis independentes** (compondo um design 2 x 2):

- a) Tipo de QU- (*in situ* e deslocado);
- b) Tipo de sentença (simples e complexa).

- **Variável dependente:**

Número de respostas corretas das crianças na identificação do local considerado em cada evento.

- **Condições experimentais:**

**Condição 1:** Sentença simples com QU- *in situ*;

**Condição 2:** Sentença simples com QU- deslocado;

**Condição 3:** Sentença complexa com QU- *in situ*;

**Condição 4:** Sentença complexa com QU- deslocado.

### 5.2.2.1 Método

- **Participantes**

Esta atividade contou com a participação das mesmas 24 crianças na faixa etária de 3-4 anos (média de idade: 3,5), que realizaram o pré-teste 1. As crianças foram divididas em grupos, conforme as condições experimentais: G1 – Sentença simples com QU- *in situ* (6 participantes, sendo 3 meninos e 3 meninas); G2 – Sentença simples com QU- deslocado (6 participantes, sendo 2 meninos e 4 meninas); G3 – Sentença complexa com QU- *in situ* (6 participantes, sendo 2 meninos e 4 meninas); e G4 – Sentença complexa com QU- deslocado (6 participantes, sendo 4 meninos e 2 meninas). Todas as crianças são provenientes de escolas particulares da cidade de Juiz de Fora. Todas as crianças foram testadas individualmente, com a presença da professora ou ajudantes de confiança.

## - Material

Tal qual no primeiro pré-teste, foram utilizadas dez pranchas de imagens (cinco para cada historinha), preparadas no programa *Photoshop*, e um gravador portátil.

## - Procedimento

Foi utilizado o paradigma de produção eliciada (cf. seção 5.1.1). A criança deveria responder à pesquisadora o que era perguntado, a partir de duas historinhas que ouvia. As historinhas foram inventadas, a fim de evitar qualquer interferência decorrente de conhecimento prévio da criança.

Cada criança que participava do primeiro pré-teste, em seguida, era apresentada às historinhas desta segunda atividade. Como foi dito, as 24 crianças foram divididas em quatro grupos e, para cada grupo foram apresentadas as mesmas historinhas, porém a condição da pergunta-teste variava. Assim, cada criança foi apresentada a um tipo de condição experimental duas vezes, de modo que, ao fim da atividade, cada uma realizou dois testes. Cada historinha foi apresentada à criança em cinco cenas. Ao final de cada uma delas, pedia-se à criança que respondesse a uma pergunta-teste. As respostas foram anotadas para análise posterior.

### **Exemplo de historinha (ver anexo B)**

Esta é a Lulu! Um dia, Lulu estava perto de casa brincando com um ursinho de pelúcia. Ela brincou durante muito tempo! Depois, Lulu colocou o ursinho atrás da árvore para protegê-lo do sol. Em seguida, ela entrou em casa para fazer sua lição escolar e se esqueceu do ursinho! Mais tarde, Lulu se lembrou do ursinho e foi buscá-lo.

#### *Exemplos de perguntas-teste:*

- Para Lulu, o ursinho está onde? (Sentença simples/QU- *in situ*);
- Para Lulu, onde o ursinho está? (Sentença simples/QU- deslocado);
- A Lulu acha que o ursinho está onde? (Sentença complexa/QU- *in situ*);
- Onde a Lulu acha que o ursinho está? (Sentença complexa/QU- deslocado).

### 5.2.2.2 Resultados

Para o tratamento dos dados deste segundo pré-teste, foi considerado o número de acertos referentes às respostas das crianças na identificação do local referido. Os dados das quatro condições testadas foram comparados e submetidos a uma análise da variância, cujos resultados indicam que não houve diferença significativa entre elas  $F(3,20) = 1,00$   $p < 0,41$ . A média de acertos foi semelhante nos quatro grupos: G1 (Sentença simples/QU- *in situ*) – média de acertos 2; G2 (Sentença simples/QU- deslocado) – média de acertos 2; G3 (Sentença complexa/QU- *in situ*) – média de acertos 2; e G4 (Sentença complexa/QU- deslocado) – média de acertos 1,67. Em relação à posição de QU- e ao tipo de sentença, considerados separadamente, os resultados não indicam um efeito significativo, uma vez que o número de respostas corretas foi praticamente o mesmo em todas as condições testadas. Desta vez, os dados foram submetidos a um teste-t. Quando comparados o número de acertos na condição QU- *in situ* com o número de acertos na condição QU- deslocado, são encontrados os seguintes valores:  $t(22) = 1,00$   $p < 0,33$ . E quando comparados os números de acertos entre as condições *sentença simples* e *sentença complexa*, temos os valores:  $t(22) = 0,45$   $p < 0,66$ . Os gráficos abaixo ilustram de modo mais claro os resultados descritos acima.

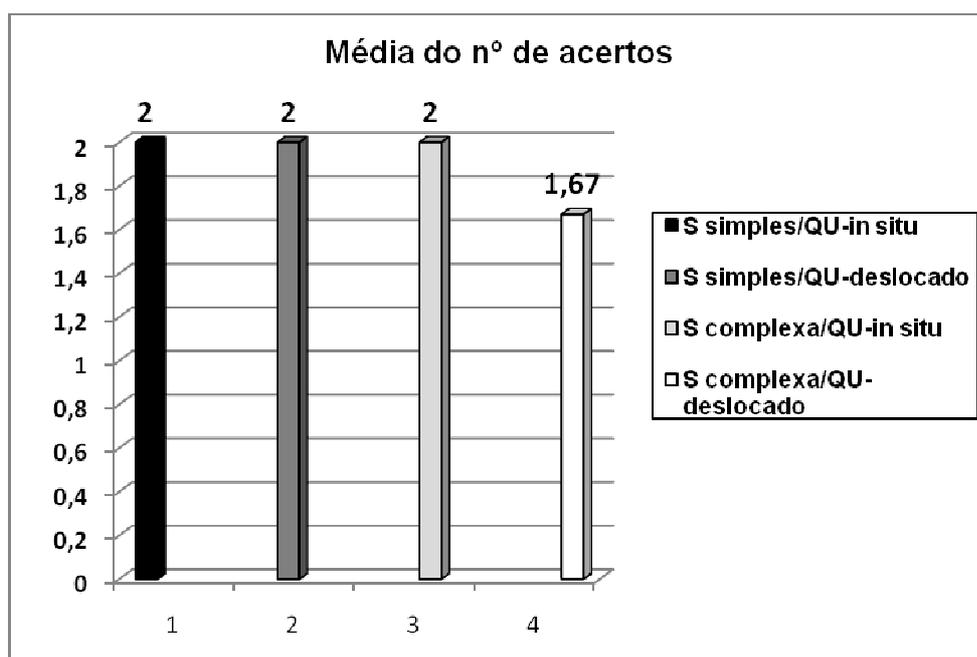


Gráfico 5 – Média do número de acertos nas quatro condições testadas.

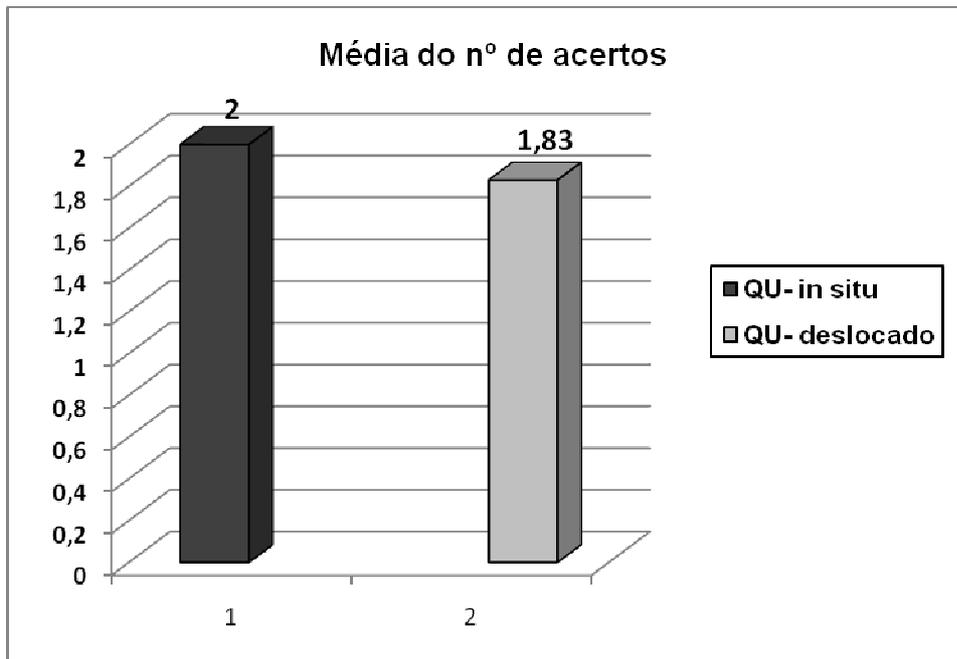


Gráfico 6 – Média do número de acertos nas condições QU- *in situ* e QU- deslocado.

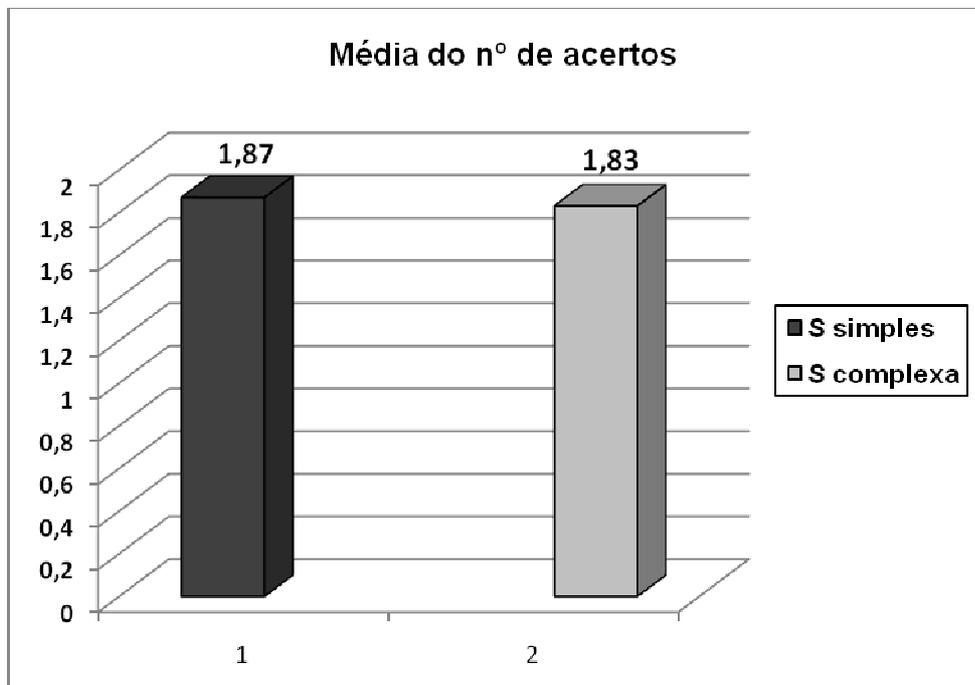


Gráfico 7 – Média do número de acertos nas condições *Sentença Simples* e *Sentença Complexa*.

### 5.2.3 Pré-teste 3 – Avaliação do valor-verdade de um determinado evento

A importância deste terceiro pré-teste se explica pelo fato de que, para solucionar tarefas de CFs verbais, a criança necessita mapear um evento a uma proposição e avaliar seu valor-verdade. Nesse sentido, o objetivo desta atividade é o de verificar a capacidade de a criança atribuir o caráter verdadeiro ou falso a determinadas proposições a partir de historinhas inventadas.

- **Variável independente** (compondo um design 2 x 1):

a) Tipo de declaração (verdadeira e falsa).

- **Variável dependente:**

Número de respostas das crianças compatíveis com o tipo de sentença.

- **Condições experimentais:**

**Condição 1:** declaração verdadeira

**Condição 2:** declaração falsa

#### 5.2.3.1 Método

- **Participantes**

Participaram desta atividade as mesmas 24 crianças na faixa etária de 3-4 anos (média de idade: 3,5), que realizaram os pré-testes anteriores. Todas as crianças foram testadas individualmente, com a presença da professora ou ajudantes de confiança.

## **- Material**

Tal qual nos dois pré-testes anteriores, foram utilizadas dez pranchas de imagens (cinco para cada historinha), preparadas no programa *Photoshop*, e um gravador portátil. Além disso, foi confeccionado um fantoche, que representava um extraterrestre e que “participou” como um ouvinte das historinhas, tal como cada criança.

## **- Procedimento**

Para a realização desta atividade, também foram utilizadas historinhas inventadas. Cada criança que participava dos pré-testes anteriores, em seguida, era apresentada às historinhas desta terceira atividade. As 24 crianças foram divididas em dois grupos, de acordo com as sentenças-teste (declaração verdadeira ou falsa). Cada participante foi apresentado a um tipo de condição experimental duas vezes, de modo que, ao fim da tarefa, cada um realizou dois testes. Antes de contar as historinhas, a experimentadora informava à criança que um amiguinho de outro planeta também gostaria de ouvir as historinhas. Então, entrava em cena um fantoche, nomeado “ET”, que também havia participado como “ouvinte”. Após o término de cada uma das historinhas, a pesquisadora “interagia” com o fantoche, colocando-o ao pé do ouvido e afirmando que ele havia lhe dito algo (o ET me disse que...). Nesse momento, a experimentadora declarava uma afirmação falsa ou verdadeira e perguntava se “o que o ET havia dito” era verdade. A criança deveria responder de acordo com seu entendimento sobre as situações narradas e suas respostas foram anotadas para análise posterior.

### **Exemplo de historinha (ver anexo C)**

- Este é o Fernando! Um dia, Fernando estava na sala brincando com seu aviãozinho. Ele gostava muito do brinquedo! Depois de brincar por muito tempo, Fernando se cansou. Então, ele escondeu o aviãozinho atrás do sofá para que ninguém o pegasse, saiu da sala e foi para o quarto.

### Exemplos de declarações-teste:

- O ET me disse que o aviãozinho está atrás do sofá. Isso é verdade? (verdadeira);
- O ET me disse que o aviãozinho está dentro do aquário. Isso é verdade? (falsa).

### 5.2.3.2 Resultados

Para o tratamento dos dados deste último pré-teste, foi considerado o número de acertos referentes às respostas das crianças. Os dados foram submetidos a um Teste-T e, a partir dos resultados obtidos, verifica-se que as crianças não apresentaram dificuldades na tarefa. Como pode ser visualizado no gráfico abaixo, a média de acertos foi praticamente a mesma tanto para a declaração verdadeira (média=1,91), como para a declaração falsa (média=1,83), não havendo diferença significativa entre elas:  $t(22)=0,60$   $p < 0,56$ . A média total de acertos foi igual a 1.87.

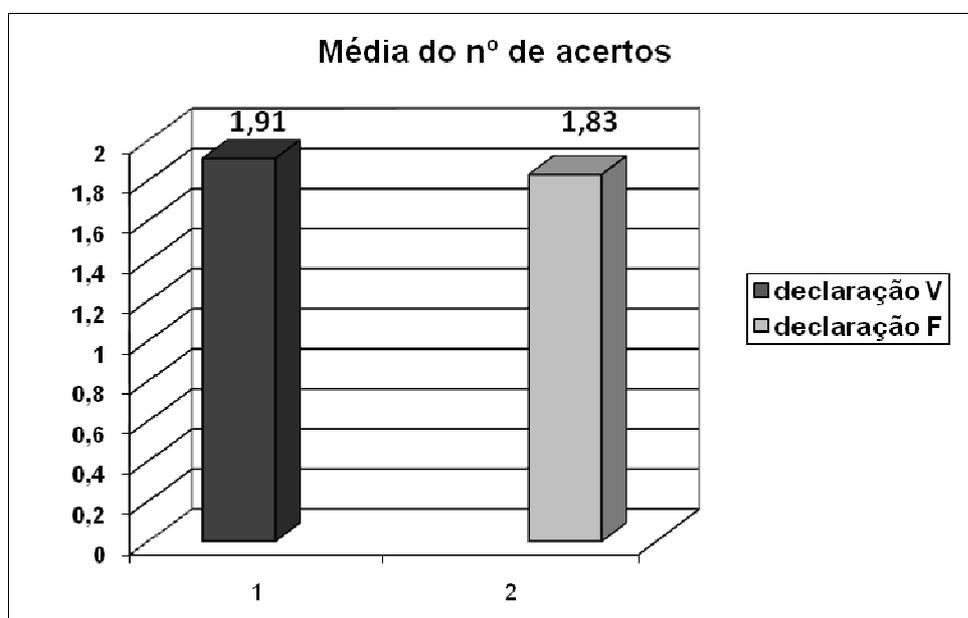


Gráfico 8 – Média do número de acertos das crianças de 3-4 anos na determinação do valor-verdade das sentenças.

### 5.2.4 Experimento 1 – Tarefa de crença falsa de 1ª ordem

O objetivo desta atividade experimental é o de verificar se demandas linguísticas interferem no modo como crianças de 3-4 anos e de 5-6 anos, em processo de aquisição do PB, lidam com tarefas-padrão de CFs de primeira ordem.

#### - Hipótese:

Nossa hipótese inicial é a de que a sintaxe de complementação não é condição suficiente para o raciocínio de crenças falsas.

#### - Previsões:

- (a) Se crianças mais novas compreendem com mais facilidade interrogativas com QU- *in situ*, espera-se um número maior de respostas corretas das crianças de 3-4 anos nesta condição do que na de QU- deslocado.
- (b) Se a capacidade de compreensão de sentenças complexas, aliada ao conhecimento do significado de verbos epistêmicos, é um pré-requisito para o raciocínio de CFs, espera-se um número maior de respostas corretas nas condições experimentais com sentenças simples, tanto na faixa etária de 3-4 anos quanto na de 5-6 anos.
- (c) Se a capacidade de operar recursivamente e o domínio de verbos de estados mentais não forem condições suficientes para o raciocínio de CFs, espera-se que não haja diferença significativa quanto ao número de respostas corretas em ambos os tipos de sentenças (simples/complexas) nas duas faixas etárias.

#### - Variáveis independentes (compondo um design 2 x 2):

- a) Tipo de QU- (*in situ* e deslocado);

b) Tipo de sentença (simples e complexa).

**- Variável dependente:**

O número de respostas compatíveis com a CF.

**- Condições experimentais:**

**Condição 1:** Sentença simples com QU- *in situ*;

**Condição 2:** Sentença simples com QU- deslocado;

**Condição 3:** Sentença complexa com QU- *in situ*;

**Condição 4:** Sentença complexa com QU- deslocado.

#### 5.2.4.1 Método

**- Participantes**

Participaram desta atividade as mesmas 24 crianças na faixa etária de 3-4 anos<sup>21</sup> (média de idade: 3,5), que realizaram dos três pré-testes mencionados, e 24 crianças na faixa etária de 5-6 anos (média de idade: 5,6), também provenientes de escolas particulares de Juiz de Fora. Todas as 48 crianças foram testadas individualmente, com a presença da professora ou da ajudante de confiança. As crianças foram divididas em dois grupos etários: grupo A (crianças de 3-4 anos) e grupo B (crianças de 5-6 anos). Cada grupo etário foi subdividido em outros quatro grupos, conforme as condições experimentais:

#### I - GRUPO A

G1 - Sentença simples / QU- *in situ* (6 participantes 3 meninos e 3 meninas);

G2 - Sentença simples / QU- deslocado (6 participantes: 2 meninos e 4 meninas);

G3 - Sentença complexa / QU- *in situ* (6 participantes, 2 meninos e 4 meninas);

G4 - Sentença complexa / QU- deslocado (6 participantes, 4 meninos e 2 meninas).

---

<sup>21</sup> As crianças de 3-4 anos participaram da tarefa de CF uma semana após terem realizado os três pré-testes.

## II - GRUPO B

G1 - Sentença simples / QU- in situ (6 participantes, 2 meninos e 4 meninas);

G2 - Sentença simples / QU- deslocado (6 participantes, 3 meninos e 3 meninas);

G3 - Sentença complexa / QU- in situ (6 participantes, 4 meninos e 2 meninas);

G4 - Sentença complexa / QU- deslocado (6 participantes, 3 meninos e 3 meninas).

### - Material

Para esta atividade experimental, foram utilizadas 44 pranchas de imagens (33 para as historinhas experimentais e 11 para a historinha “distratora”<sup>22</sup>), preparadas no programa *Photoshop*, e um gravador portátil. No total, foram utilizadas 3 historinhas experimentais e uma “distratora”.

### - Procedimento

Foi utilizada uma tarefa clássica de CF de mudança de localização (variação da tarefa denominada “Maxi e o chocolate”, introduzida por Wimmer & Perner (1983)). As 48 crianças participantes tiveram como tarefa responder à pesquisadora (e/ou apontar para uma determinada imagem) o que era perguntado, a partir das historinhas contadas. Todas as historinhas foram inventadas, a fim de evitar qualquer interferência decorrente de conhecimento prévio da criança. A historinha “distratora” e uma das historinhas-teste foram as mesmas para todas as crianças; as outras duas historinhas experimentais eram bastante semelhantes, porém foi elaborada uma versão feminina para as meninas e uma versão masculina para os meninos. A elaboração dessas duas versões se deveu ao fato de que um dos nomes/desenhos dos objetos utilizados nas historinhas era mais comum ao universo dos meninos (neste caso, o objeto *bola*); e o outro era mais comum ao universo das meninas (neste caso, o objeto *boneca*). Considerou-se que a adequação dos brinquedos ao universo de cada um dos participantes poderia assegurar o interesse na tarefa.

O procedimento inicial, antes da aplicação da atividade em si, foi semelhante ao dos pré-testes apresentados. Ao iniciar a tarefa, cada criança foi testada

---

<sup>22</sup> Utiliza-se o termo “distratora” entre aspas, porque, na realidade, a função dessa historinha foi a de prender a atenção da criança, antes de as historinhas experimentais serem aplicadas.

individualmente, com a presença da professora ou de um ajudante de confiança. Como dito anteriormente, as 48 crianças foram divididas em dois grupos etários (3-4 e 5-6 anos) e cada um desses grupos foi subdividido em outros quatro, conforme as condições experimentais. Cada criança ouviu uma historinha “distratora” e duas testes, em uma única condição experimental. O experimento era sempre iniciado com a “distratora”, a fim de assegurar a atenção da criança e, em seguida, as historinhas experimentais eram contadas. Cada historinha era apresentada à criança em oito cenas. Ao final de cada narrativa, a experimentadora dirigia uma pergunta à criança, mostrando a ela três imagens: duas delas representavam locais mencionados na história (considerando-se a mudança de lugar dos objetos) e uma delas retratava um local que não tinha nenhuma relação com o evento narrado. A criança deveria escolher, dentre essas três imagens, a correta (tendo em vista a compreensão da crença falsa), podendo responder à questão e/ou apontar para uma das imagens, cuja ordem de apresentação foi aleatorizada. Cada criança foi exposta a uma única condição experimental duas vezes e suas respostas foram anotadas para análise posterior.

### **Exemplo de historinha experimental**

- Este é o Joãozinho! E esta é a mãe do Joãozinho! Um dia, Joãozinho estava no quarto brincando com sua bola preferida. Depois de brincar por muito tempo, ele ficou com muita fome. Então, guardou a bola embaixo da cama e saiu do quarto. Enquanto isso, a mãe de Joãozinho foi arrumar o quarto do filho e viu a bola embaixo da cama. Ela pegou a bola, colocou dentro do guarda-roupa e continuou a arrumação. Mais tarde, Joãozinho voltou para o quarto para brincar com a bola.

#### *Exemplos de perguntas-teste:*

- Para o Joãozinho, a bola está onde? (Sentença simples/QU- *in situ*);
- Para o Joãozinho, onde a bola está? (Sentença simples/QU- deslocado);
- O Joãozinho acha que a bola está onde? (Sentença complexa/QU- *in situ*);
- Onde o Joãozinho acha que a bola está? (Sentença complexa/QU- deslocado).

Todas as historinhas utilizadas nesta atividade experimental podem ser visualizadas no anexo D, desta dissertação.

#### 5.2.4.2 Resultados

Para o tratamento dos dados deste experimento, foi considerado o número de respostas compatíveis com o raciocínio correto da crença falsa. Os dados foram submetidos ao teste estatístico ANOVA, para se verificar a relação entre as quatro condições experimentais dentro de cada grupo etário (3-4 e 5-6 anos). Os resultados não revelaram um efeito estatisticamente significativo em nenhum dos dois grupos, i.e, não houve diferença em relação às quatro condições experimentais, quando comparadas dentro de cada grupo: G1 (3-4 anos) -  $F(3,20) = 1,83$   $p < 0,17$ ; G2 (5-6 anos) -  $F(3,20) = 0,44$   $p < 0,72$ . A fim de se observarem os efeitos em relação ao fator *idade*, foi realizado um teste-t: os resultados sugerem que a diferença entre o número de acertos das crianças de 3-4 e 5-6 anos foi estatisticamente significativa, uma vez que as primeiras obtiveram um número de acertos bem menos expressivo que as últimas:  $t(46) = 8,81$   $p < 0,0001$ . As crianças de 3-4 anos alcançaram somente 12,5% de acertos, enquanto as de 5-6 anos alcançaram 91,7%.

Posteriormente, foram isoladas as variáveis linguísticas *QU- in situ* e *QU-deslocado* e *sentença simples* e *sentença complexa*, para se analisarem seus efeitos dentro de cada grupo etário. Entre as crianças de 3-4 anos, os resultados indicam um efeito significativo quanto à posição do pronome interrogativo, com uma taxa maior de acertos na condição *QU- in situ*, mas entre as sentenças simples e complexas não se verificou uma diferença relevante. Então, comparando o número de acertos na condição *QU- in situ* com o número de acertos na condição *QU-deslocado*, foram encontrados os seguintes valores:  $t(22) = 2,8$   $p < 0,04$ .

Entre as crianças de 5-6 anos, os resultados não indicam um efeito significativo nem quanto à posição do QU-, nem quanto ao tipo de sentença, visto que o número de acertos foi alto em todas as condições testadas. Os gráficos abaixo esboçam de forma mais clara os resultados descritos:

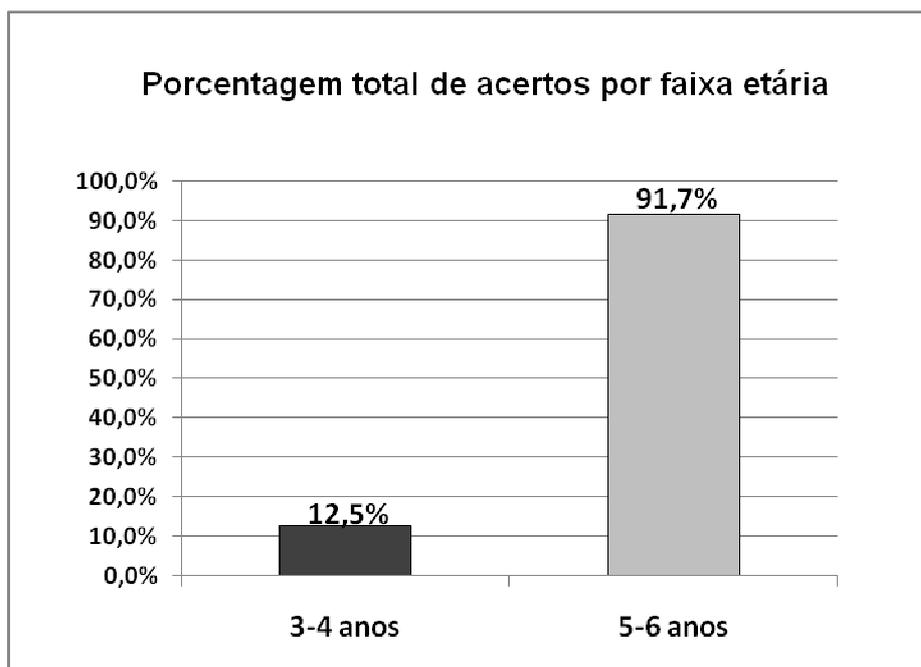


Gráfico 9 – Porcentagem total de acertos das crianças de 3-4 e 5-6 anos.

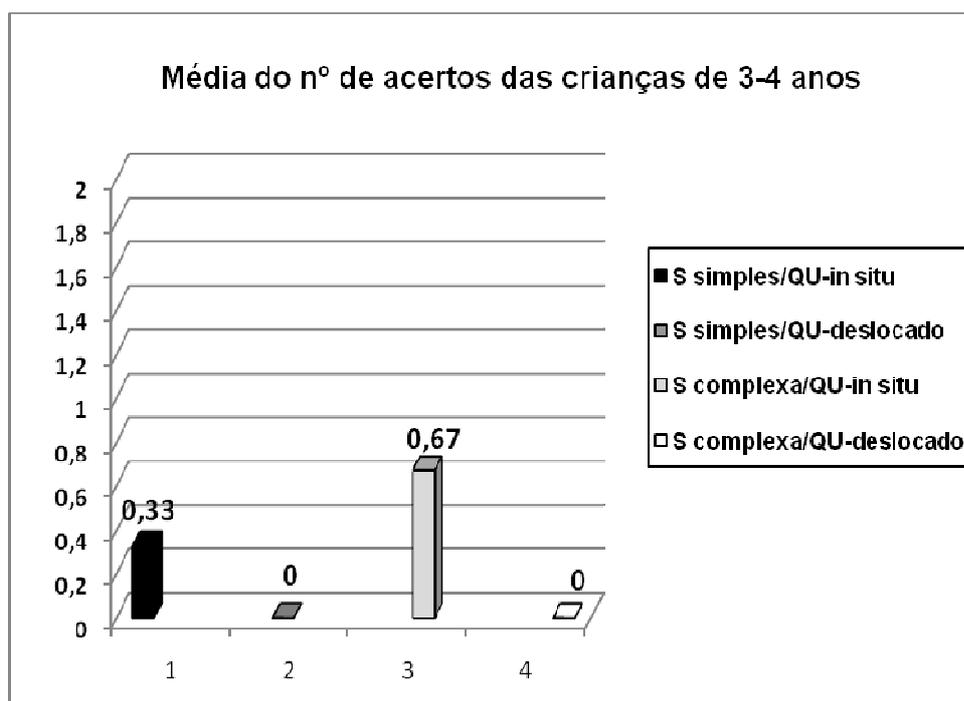


Gráfico 10 – Média do número de acertos das crianças de 3-4 anos nas quatro condições testadas.

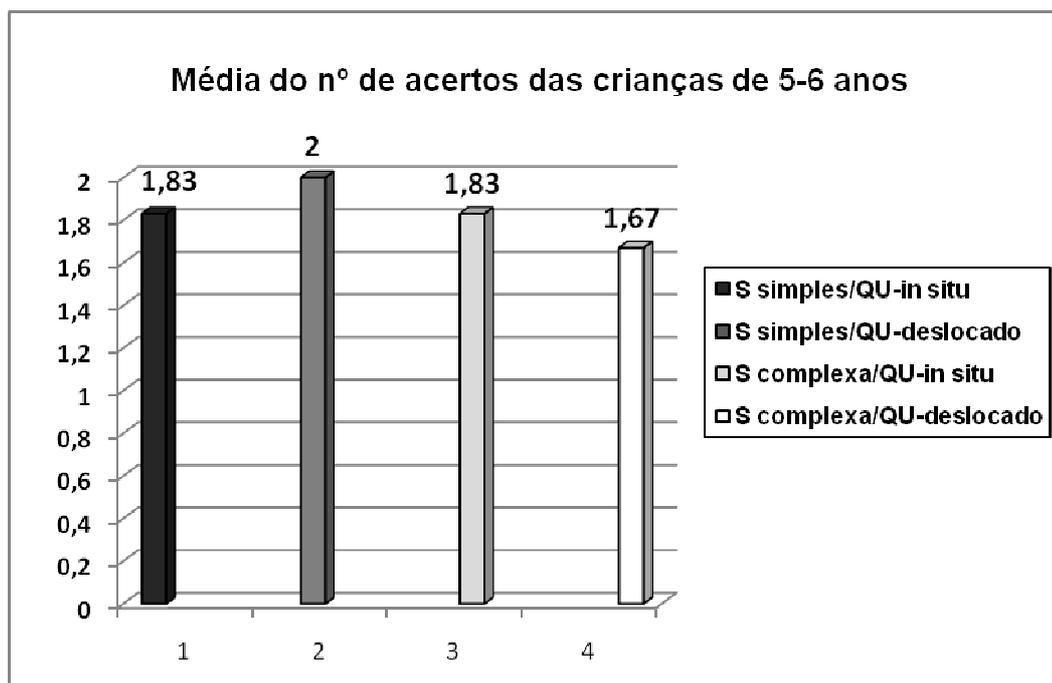


Gráfico 11 – Média do número de acertos das crianças de 5-6 anos nas quatro condições testadas.

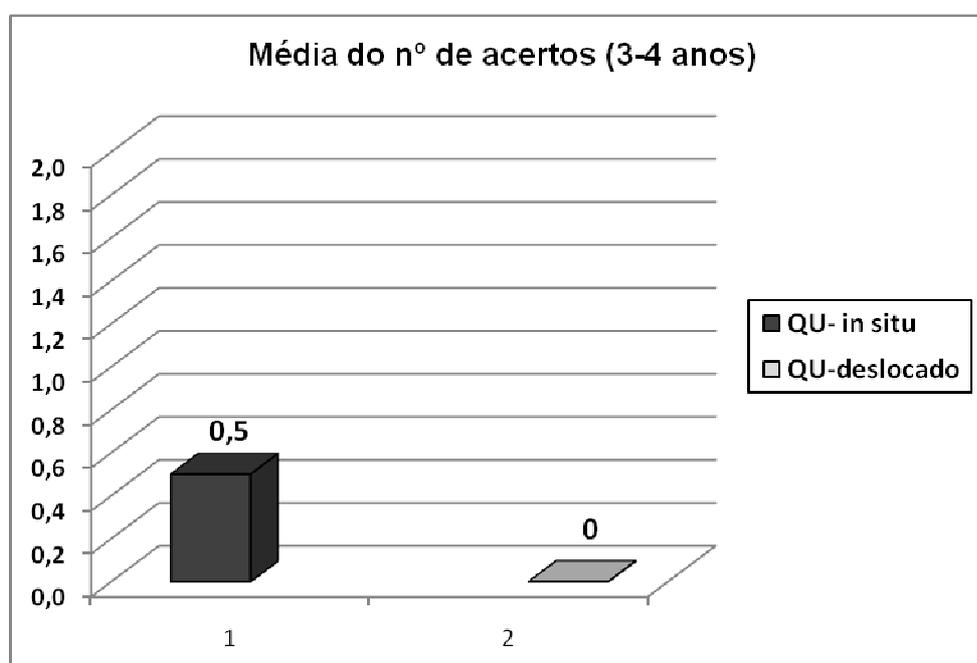


Gráfico 12 – Média do número de acertos das crianças de 3-4 anos nas condições QU- *in situ* e QU- deslocado.

### 5.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados dos três pré-testes realizados com crianças na faixa etária de 3-4 anos sugerem que essas crianças não apresentam dificuldades de compreensão em relação ao tipo de QU- (*in situ* e deslocado), ao tipo de sentença (simples – sem encaixamentos e sem verbos epistêmicos; e complexas – encaixadas com verbos epistêmicos), nem em relação à atribuição do valor-verdade de determinadas proposições a partir de historinhas contadas. As crianças foram capazes de estabelecer o mapeamento de um evento a uma proposição e de julgar se ela era verdadeira ou falsa. Em relação à tarefa-padrão de CF, os resultados indicam que: (i) houve uma diferença estatisticamente significativa entre as faixas-etárias de 3-4 anos e 5-6 anos, pois as primeiras obtiveram um número de acertos bem menos expressivo que as últimas. Esses resultados vão ao encontro da maioria dos estudos sobre compreensão de CFs, que foram mencionados ao longo da dissertação; (ii) somente entre as crianças de 3-4 anos, os resultados revelaram um efeito significativo quanto ao tipo de pronome interrogativo, com um número maior de acertos na condição QU- *in situ*; (iii) em relação ao tipo de sentença (simples e complexa), não se verificou uma diferença relevante em nenhuma das faixas etárias, pois o número de acertos das crianças de 3-4 anos foi baixo em ambas as condições testadas, e o número de acertos das crianças de 5-6 anos foi alto nas mesmas condições experimentais. Tais resultados são compatíveis com a hipótese de que a capacidade de operar recursivamente e o domínio de verbos de estados mentais não são condições suficientes para a compreensão de crenças falsas, pois as crianças menores obtiveram um número de acertos pouco expressivo tanto nas condições com sentenças simples quanto naquelas com sentenças complexas, e as maiores conseguiram um número bastante expressivo em ambas as condições. Isso sugere que outros fatores, outros domínios da cognição com os quais a linguagem, possivelmente, faz interface afetam o desenvolvimento da ToM e, conseqüentemente, o raciocínio de CFs. Uma atenção especial deve ser dada a questões de memória, por exemplo, considerando-se o espaço de processamento de que dispõe uma criança de 3-4 anos em contraste com a complexidade de informações que devem ser levadas em conta em uma tarefa de CF.

Uma vez tendo sido encontrados resultados significativos quanto ao tipo de QU- nos dados das crianças de 3-4 anos, cujos resultados revelaram um efeito significativo quanto à posição do pronome interrogativo, constatando-se um número maior de respostas corretas na estratégia *in situ*, considera-se relevante o estudo das demandas linguísticas desse tipo de construção, envolvidas em testes de CFs.

No capítulo 4, viu-se que o elemento-QU pode aparecer em posições distintas daquelas em que é interpretado semanticamente. As crianças precisam relacioná-lo à função que desempenha na estrutura argumental da sentença, podendo ser gerado na posição temática em que foi requerido (se argumento), ou em posições de adjunção, havendo movimento para a periferia esquerda da sentença. Recapitulando a proposta de Corrêa & Augusto (2006), tem-se que estratégias relativas a movimentos pertinentes à ordem canônica dos constituintes numa dada língua revelam aparente ausência de custo computacional, pois, uma vez fixados os parâmetros relativos à ordenação característica dessa língua, as operações envolvidas nesse tipo de construção delinearão uma “trajetória” que já estaria gravada, não sendo necessário percorrê-la a cada emissão/*parsing* de enunciados. Por outro lado, as sentenças interrogativas, cuja descrição estrutural envolve movimento de constituintes a partir da sua posição na ordenação canônica da língua, acarretam maior demanda de processamento. Ainda sobre os resultados das crianças mais novas, no concerne ao número pouco expressivo de acertos nas tarefas de crença falsa, tanto nas condições com sentenças completivas (por ex. “*Onde a Joana acha que a boneca está?*”), quanto nas condições com sentenças simples, introduzidas por uma construção de tópico preposicionada (por ex. “*Para a Joana, onde a boneca está?*”), vale retomar alguns pontos apresentados nos capítulos 3 e 4. De acordo com Corrêa & Augusto (*op. cit.*), tal qual as interrogativas, as construções de tópico também parecem ser mais custosas, correspondendo a uma janela de processamento. No que se refere à preposição “para”, foi visto que, no PB, ela pode funcionar como introdutora não só de argumentos, mas também de adjuntos, sendo que os sentidos possíveis associados a essa preposição se devem a processos metafóricos que tomam como base a idéia de “deslocamento”. Assim, tratando metaforicamente o sentido de “deslocamento”, associado ao *ponto de vista* a ser considerado nas tarefas de crenças falsas, é necessário que a criança compreenda uma mudança de perspectiva: ela precisa assumir o ponto de vista do outro, o que parece ser difícil para as crianças mais novas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação focalizou a interface Linguagem e Teoria da Mente, enfatizando o raciocínio de crenças falsas em construções do PB. Buscou-se investigar, através de uma metodologia experimental, em que medida crianças das faixas etárias de 3-4 e 5-6 anos lidam com demandas cognitivas e linguísticas envolvidas em tarefas de CFs. Mais especificamente, procurou-se verificar a capacidade de crianças adquirindo o PB: (i) de avaliar o caráter verdadeiro ou falso de determinadas proposições; (ii) de compreender sentenças interrogativas com QU-deslocado e QU- *in situ*; e (iii) de compreender sentenças simples e complexas com verbos epistêmicos. Além disso, investigou-se se mudanças estruturais realizadas nas perguntas-teste das tarefas facilitariam a compreensão de uma situação de CF por essas crianças.

Foram apresentados os principais aspectos relativos à ToM (conceito, origem, desenvolvimento e relação com a linguagem) a partir de inúmeros trabalhos realizados fora e dentro do Brasil, demonstrando a importância de se estudar a capacidade de compreender e justificar o comportamento humano por meio de estados mentais. Assumiu-se como aporte teórico a proposta do Programa Minimalista (CHOMSKY, 1995-2001), aliada a uma perspectiva psicolinguística de aquisição da linguagem – *Bootstrapping* Sintático (GLEITMAN, 1990). Considerou-se, ainda, a proposta de de Villiers (2005-2007), segundo a qual a sintaxe de complementação é um pré-requisito para que o domínio da ToM se estabeleça.

Com base na proposta de de Villiers (*op. cit.*), partiu-se das hipóteses de que (i) a sintaxe de complementação não é condição suficiente para que o domínio de CFs se estabeleça; e (ii) além da sintaxe, outros domínios da cognição com os quais a linguagem faz interface afetam o desenvolvimento da ToM.

Foi desenvolvida uma atividade experimental constituída de três pré-testes e de uma tarefa clássica de CF de mudança de localização, a fim de cumprir dois objetivos específicos: (i) verificar em que medida crianças das faixas-etárias de 3-4 e 5-6 anos lidam com determinadas demandas cognitivas e linguísticas envolvidas em tarefas de CFs; e (ii) verificar se mudanças realizadas nas perguntas-teste das tarefas facilitam a compreensão de uma situação de CF por essas crianças. Os pré-testes foram aplicados a 24 crianças de 3-4 anos, com vistas a verificar: (i) a

capacidade de a criança avaliar o caráter verdadeiro ou falso de determinadas proposições a partir de historinhas inventadas; (ii) a compreensão de sentenças interrogativas com QU- deslocado e *in situ* com verbos epistêmicos; e (iii) a compreensão de sentenças simples e complexas com verbos epistêmicos. O teste padrão de CF contou com a participação das 24 crianças de 3-4 anos e, ainda, com 24 crianças de 5-6 anos de idade. Manipularam-se as seguintes variáveis linguísticas específicas: a) tipo de QU- (*in situ* e deslocado); b) tipo de sentença (simples – “Para o João, onde a bola está?” e complexa – “O João acha que a bola está onde?”), buscando-se evidenciar em que medida a aquisição de palavras que se referem a crenças (como os verbos epistêmicos) e a capacidade de operar recursivamente são condições indispensáveis à compreensão de CFs. Todas as atividades foram apresentadas às crianças em forma de historinhas, que foram contadas pelo experimentador com o auxílio de pranchas de imagens.

Os resultados indicam que: (i) em relação ao pré-teste 1, os resultados não indicam um efeito significativo quanto ao tipo de QU- (*in situ* e deslocado); (ii) em relação ao pré-teste 2, não se verificou uma diferença significativa entre as quatro condições testadas (Sentença simples/QU- *in situ*, Sentença simples/QU- deslocado, Sentença complexa/QU- *in situ*, Sentença complexa/QU- deslocado), nem quanto ao tipo de QU- e ao tipo de sentença, quando analisados separadamente; (iii) quanto ao pré-teste 3, as crianças foram capazes de estabelecer o mapeamento de um evento a uma proposição e de julgar seu valor verdade, não revelando, assim, dificuldades na tarefa.

Em relação à tarefa de CF, (i) houve uma diferença significativa entre as respostas das crianças das duas faixas-etárias, pois as crianças de 3-4 anos obtiveram um número de acertos inferior ao das de 5-6 anos; (ii) nas respostas envolvendo sentenças simples e complexas, não se verificou uma diferença relevante; e (iii) houve diferença significativa quanto ao tipo de QU- , na faixa-etária de 3-4 anos, pois o número de acertos foi maior quando não houve deslocamento do pronome interrogativo.

Os resultados mencionados são compatíveis com a hipótese apresentada, sugerindo que a capacidade de operar recursivamente e o domínio de verbos epistêmicos não são condições suficientes para a compreensão de crenças falsas.

Com o estudo apresentado, espera-se contribuir para a discussão acerca da interface Teoria da Mente e Linguagem, mais especificamente sobre a possível

relação sintática envolvida no raciocínio de crenças falsas de primeira ordem. Contudo, a pesquisa desenvolvida nesta dissertação não pretende exaurir as discussões apresentadas. Inúmeras frentes de pesquisa ainda podem se desenvolver a partir deste trabalho. Em estudos futuros, destacam-se desdobramentos desta pesquisa, investigando-se tarefas de crenças falsas de segunda ordem, procurando, assim, melhor caracterizar as demandas linguísticas e aquelas pertinentes ao raciocínio de CFs.

Trabalhar com essa interface, em uma perspectiva psicolinguística, é um tema demasiado atual e relevante pelo fato de integrar diferentes áreas dos estudos cognitivos – Linguagem e Teoria da Mente, o que visa a contribuir com o surgimento de novas vertentes de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, A. M. & GATHERCOLE, S. E. Limitations in working memory: implications for language development. In: **International Journal of Language & Communication Disorders**, vol. 35, no. 1, 2000. p. 95 – 116.

AQUINO, V. **A influência da linguagem para o raciocínio de crenças falsas em Teoria da Mente: uma análise em pacientes afásicos agramáticos**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

ASTINGTON, J. W.; GOPNIK, A. Knowing you've changed your mind: Children's understanding of representational change. In: J. W. Astington, P. L. Harris & D. R. Olson (Orgs.), **Developing theories of mind**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. p. 193-206.

ASTINGTON, J. W.; GOPNIK, A. Theoretical explanations of children's understanding of mind. **British Journal of Developmental Psychology**, 1991.

ASTINGTON, J. W. What is theoretical about the child's theory of mind?: A Vygotskian view of its development. In: Carruthers, P. & Smith, P. (Orgs.), **Theories of theory of mind**. Cambridge: Cambridge University, 1996. p. 184-200.

ASTINGTON, J. W., & JENKINS, J. M. A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. **Developmental Psychology**, 35, 1311-1320, 1999.

ASTINGTON, J.; BAIRD, J. Introduction: Why language matters. In: In J. W. Astington & J. A. Baird (Eds.). **Why Language Matters for Theory of Mind**. New York: Oxford University Press, 2005.

AUGUSTO, M. R. A. As relações com as interfaces no quadro minimalista gerativista: uma promissora aproximação com a Psicolinguística. In: Miranda, N. S.; Name, M. C. L. (Orgs.). **Linguística e cognição**. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2005a.

AUGUSTO, M. R. A. . QU deslocado e QU in situ no PB: aspectos da derivação lingüística e questões para a aquisição da linguagem. In: **IV Congresso Internacional da ABRALIN - Associação Brasileira de Linguística**, 2005b, Brasília. Atas do IV Congresso Internacional da ABRALIN, 2005b. p. 535-542.

AUGUSTO, M. R. A. Aquisição da linguagem na perspectiva minimalista: especificidade e dissociações entre domínios. In: Vasconcellos, Z.; Augusto, M.R.A.; T. M. G. Shepherd. (Org.). **Linguagem, Teoria, Análise e Aplicações (3)**. Rio de Janeiro: Editora Letra Capital, 2007. Disponível em:

[http://www.pgletras.uerj.br/linguistica/textos/livro03/LTAA03\\_prof002.pdf](http://www.pgletras.uerj.br/linguistica/textos/livro03/LTAA03_prof002.pdf), acesso em 22 Nov. 2011.

AUGUSTO, M. R. A. ; CORRÊA, L. M. S. O papel da língua no desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores: avaliando hipóteses linguísticas sobre a Teoria da Mente. In: **XV Congresso da ASSEL-Rio**, 2009, Rio de Janeiro. Anais do XV Congresso da ASSEL-Rio Linguagens em diálogo: pesquisa e ensino na área de Letras. Rio de Janeiro : UFRJ, Faculdade de Letras, ASSEL-Rio, 2009. p. 1-16.

AZEVEDO-SILVA, P.; AUGUSTO, M.R.A. **Teoria da Mente: investigando estruturas de complementação sentencial com verbos mentais**. Comunicação apresentada no XIII Congresso Nacional de Linguística e Filologia, UERJ, 2009.

BADDELEY, A.D.; HITCH, G. Working Memory. In: Bower, G.A. (ed.). **The psychology of learning and motivation**. New York: Academic Press, 1974

BADDELEY, A.D. Working Memory and Language Processing. In: Dimitrova, B. E. and Hyldenstam, K. (eds.) **Language Processing and Simultaneous Interpreting**. Benjamins Translation Library. John Benjamins Publishing Company: Amsterdam. Philadelphia. 2000. p.1-16.

BADDELEY, A.; ANDERSON, M. C.; EYSENCK, M. W. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BARON-COHEN, S., LESLIE, A. M.; FRITH, U. Does the autistic child have a “theory of mind”? **Cognition**, 21, 1985. p.37-46.

BARON-COHEN, S. Autismo: Uma alteração cognitiva de “cegueira mental”. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, 24, 1990. p.407-430.

BARTSCH, K.; WELLMAN, H.M. **Children talk about the mind**. New York: Oxford University Press, 1995.

BLOOM, P.; GERMAN, T. Two reasons to abandon the false belief task as a test of theory of mind. **Cognition**, 77, B25-B31, 2000.

BORBA, F. **Sistemas de preposições em Português**. São Paulo: USP, tese de livre-docência, 1971.

BOWER, B. A. child's theory of mind: Mental life may change radically around age 4. **Science News**, 144, 1993. p. 40–42.

BRETHERTON, I.; BEEGHLY, M. Talking about internal states: The acquisition of an explicit theory of mind. **Developmental Psychology**, 18, 1982. p. 906-921.

BRETHERTON, I. Intentional communication and the development of an understanding of the mind. In: Frye, D. e Moore, C. (orgs), **Children's theory of mind: Mental states of social understanding**, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991. p. 49-75.

BRUNER, J. Culture and human development: A new look. **Human Development**, 33, 1990. p.344-355.

CASSIDY, K. W. Preschoolers' use of desires to solve theory of mind problems. **Developmental Psychology**, 34, 1998. p. 503-511.

CASTILHO, A. T. de. **Nova gramática do português brasileiro**. São Paulo: Contexto 2010.

CHOMSKY, N. Beyond Explanatory Adequacy. v.20. **MIT Occasional Papers in Linguistics**, 2001.

\_\_\_\_\_. **Derivation by phase**. Working Paper, MIT, 1999.

\_\_\_\_\_. **Knowledge of language: its nature, origin and use**. New York: Praeger, 1986.

\_\_\_\_\_. Minimalist inquiries: the framework. **MIT Occasional Papers in Linguistics**, Number 15. Cambridge, Mass: MIT Working Papers in Linguistics, 1998.

\_\_\_\_\_, N. **The minimalist program**. Mass: The MIT Press, 1995.

COLLETTE, F.; VAN DER LINDEN, M.; PONCELET, M. Working memory, long-term memory and language processing: Issues and future directions. In: **Brain and Language** 71, 2000. p. 46-51.

CORRÊA, L. M. S. Uma hipótese para a relação entre processador lingüístico e gramática numa perspectiva minimalista In: **Anais do IV Congresso Internacional da ABRALIN**, 2005. p. 353-364, Disponível em: <http://www.abralin.org/publicacao/abralin2005.pdf>, acesso em 10 Nov. 2011.

CORRÊA, L. M. S. Língua e cognição: antes de depois da revolução cognitiva. In: PFFEIFER, C. C.; HORTA, J. H. (Orgs.). **Linguagem, história e conhecimento**. Campinas: Pontes, 2006.

CORRÊA, L. M. S. O desencadeamento (bootstrapping) da sintaxe numa abordagem psicolingüística. In: Quadros, R. M. de. **Teorias de aquisição da linguagem**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008, p. 169-220.

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? □ **XXI Encontro Nacional da Anpoll**. Texto para discussão na sessão Inter-GTs da ANPOLL (Psicolinguística e Teoria de Gramática), PUC-SP, 19 - 21 de julho, 2006.

DELEAU, M. ; MALUF, M.R. ; PANCIERA, S.D.P. . O papel da linguagem no desenvolvimento de uma teoria da mente: como e quando as crianças se tornam capazes de representações de estados mentais. In: Sperb, Tania Mara; Maluf, Maria Regina. (Org.). **Desenvolvimento sociocognitivo: estudos brasileiros sobre teoria da mente**. São Paulo: Vetor, 2008, v. p. 93-130.

DENNETT, D. (1978). *Brainstorms*. Cambridge MA: MIT Press.

DE VILLIERS, J.G. 'Steps in the mastery of sentence complements'. Paper presented at the Biennial Meeting of the Society for Research. In: **Child Development**. Indianapolis, IN, 1995.

\_\_\_\_\_, J. G.; DE VILLIERS, P. Linguistic determinism and the understanding of false beliefs. In P.Mitchell & K. Riggs (Eds.), **Children's reasoning and the mind**. Hove, UK: Psychology Press. 2000. p.189-226.

\_\_\_\_\_, J. G.; DE VILLIERS, P. Language for thought: Coming to understand false beliefs. In: D. Gentner & S. Goldin-Meadow (Eds.) **Language in Mind**. Cambridge. MA: MIT Press, 2003. p. 335-384.

\_\_\_\_\_, J. G. **Meme or module?** Invited paper at Web conference on co-evolution of language and Theory of Mind, 2004a. Disponível em: [http://www.interdisciplines.org/medias/confs/archives/archive\\_7.pdf](http://www.interdisciplines.org/medias/confs/archives/archive_7.pdf). Acesso em: 07 jan. 2011.

\_\_\_\_\_, J. G. Getting complements on your mental state (verbs). In: VAN KAMPEN, J.; BAAUW, S. (Org.). **Proceedings of 2003 GALA conference**, Utrecht, 2004b. p. 13-26

\_\_\_\_\_, J. G. Can language acquisition give children a point of view? In: J. W. Astington, & J. A. Baird (Eds.). **Why Language Matters for Theory of Mind**. New York: Oxford University Press, 2005, p. 186-219.

\_\_\_\_\_, J. G. The interface of language and Theory of Mind. **Lingua**, Amsterdam, ano/v. 117, 2007, p. 1858-1878.

\_\_\_\_\_, J.G.; DE VILLIERS, P.A. Complements enable representation of the contents of false belief: evolution of a theory. In S. Foster-Cohen (ed) **Language Acquisition**. Palgrave, Macmillan, 2009.

\_\_\_\_\_, J. G.; PYERS, J. E. Complements to cognition: A longitudinal study of the relationship between complex syntax and false-belief-understanding. **Cognitive Development**, 17, 2002. p. 1037-1060.

\_\_\_\_\_, J. G.; PYERS, J. E. Complements to cognition: A longitudinal study of the relationship between complex syntax and false-belief-understanding. **Cognitive Development**, 17, 2002. p.1037–1060.

\_\_\_\_\_, J.G., PYERS, J.; BRODERICK, K. **A longitudinal study of referential opacity**. Paper presented at the 22nd annual Boston University Conference on Language Development. Boston, MA, 1997

\_\_\_\_\_, J.G.; ROEPER, T. **Twenty questions**. Comunicação apresentada no Annual Meeting of the American Speech Language Association, 2003.

DE VILLIERS, P. A. The role of language in theory of mind development: What deaf children tell us. In: Astington, J., Baird, J. (Eds.), **Why Language Matters for Theory of Mind**. Oxford University Press, New York, 2005. p. 266-297.

\_\_\_\_\_, P. A.; DE VILLIERS, J.G., SCHICK, B.; HOFFMEISTER, R. **Theory of mind development in signing and non-signing deaf children: The impact of sign language on social cognition**. Poster presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development. Minneapolis, MN, 2001.

DIAS, M.G.B.B. **O desenvolvimento do conhecimento da criança sobre a mente**. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9, 1993. p.587-600.

DIAS, M.G.B.B.; SOARES, G.B.; SÁ, T.P. **O conhecimento sobre a mente e compreensão sobre as intenções do experimentador**. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 1994.

DOMINGUES, S. F. S. ; MALUF, M. R. . Compreendendo estados mentais:procedimentos de pesquisa a partir da tarefa original de crença falsa. In: Tania Mara Sperb; Maria Regina Maluf. (Org.). **Desenvolvimento sociocognitivo: estudos brasileiros sobre teoria da mente**. São Paulo: Vetor, 2008, p. 11-31.

FELDMAN, C.F. The new theory of theory of mind. **Human Development**, 35, 1992, p.107-117.

FLAVELL, J. H., FLAVEL, E. R.; GREEN, F. L. Development of the appearance-reality distinction. **Cognitive Psychology**, 1983.

FODOR, J. **The modularity of mind**. Cambridge, MA: MIT Press, 1983.

FODOR, J.A. Discussion: A theory of the child's theory mind. **Cognition**, 44, 1992. p.283-296.

FRANÇA, A. I. **Concatenações linguísticas: estudo de diferentes módulos cognitivos na aquisição e no córtex**. Tese de doutorado em Linguística - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Letras. Rio de Janeiro, 2002.

FRYE, D.; MOORE, C. **Children's Theories of Mind: Mental states and social understanding**. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991.

GLEITMAN, L. The structural sources of verb meanings. v.1. **Language Acquisition**, 1990, p.3-55.

GOPNIK, A.; WELLMAN. H. M. **Why the child's theory of mind really is a theory**. *Mind and Language*, 7(1/2), 145-171, 1992.

GORDON, R.M. What is acquired-theory-theory versus simulation-theory. In: Carruthers, P.& Smith, P.(orgs). **Theories of theory of mind**. Cambridge: Cambridge University, 1996. p. 11-22.

HALE, C.M.; TAGER-FLUSBERG, H. The influence of language on theory of mind: A training study. **Developmental Science**, 6, 2003. p. 346-359.

HARRIS, P.L. The work of imagination. In: A. Whiten (org.), **Natural theory of mind**. Oxford: Blackwell, 1991. p.283-304.

HARRIS, P.L. **From simulation to folk psychology: The case for development**. *Mind and Language*, 7, 1992. p.121-144.

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

HOBSON, R.P. Against the theory: Theory of Mind. **British Journal of Developmental Psychology**, 9, 1991. p. 33-51.

HOLLEBRANDSE, B.; HOBBS, K.; DE VILLIERS, J.; ROEPER, T. Second Order Embedding and Second Order False Belief. In: **GALA Proceedings**, 2008.

JOU, G. I; SPERB, T. M. Teoria da Mente: diferentes abordagens. **Psicologia Reflexão e Crítica**, volume 12, n 002. Porto Alegre, Brasil,1999.

KATO, M.; CASTILHO, A. T. de. Advérbios modalizadores: um novo núcleo predicador? *D.E.L.T.A.* 7 (1), 1991. p. 409-424.

KAYNE, R. S. *The antisymmetry of syntaxe*. Cambridge, MA: MIT Press, 1994.

LESLIE, A.M. Pretense and representation: The origins of "theory of mind". **Psychological Review**, 94, 1987. p. 412-416.

LOURENÇO, O. **Teoria da mente na criança e o desenvolvimento de crenças falsas: Falsas de quem?** *Análise Psicológica*, 4, 1992. p. 431-442.

MOKODSI, V. D. **Teste de não-palavras para afásicos: uma contribuição para a prática fonoaudiológica.** Dissertação (Mestrado em Linguística). Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 2011.

MOSES, L. J.; FLAVELL, J. H. Inferring false beliefs from actions and reactions. **Child Development**, 61, 1990. P. 929-945.

NAME, M. C. **Habilidades Perceptuais e Linguísticas na Aquisição e Processamento da Concordância de Gênero.** Tese de Doutorado. PUC/RJ: Departamento de Letras, 2002.

OBERAUER, K.; KLIEGL, R. A formal model of capacity limits in working memory. In: **Journal of Memory and Language** 55; 2006. p. 601–626.

ONISHI, K. H.; BAILLARGEON, R. Do 15-Month-Old Infants Understand False Beliefs? **Science** 308, 255 ,2005.

PERNER, J., LEEKAM, S.; WIMMER, H. 3-year-olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. **British Journal of Developmental Psychology**, 5, 1987. p. 125-137.

PERNER, J. **Understanding the representational mind.** Cambridge, Mass.: Bradford Books/ MIT, 1991.

PERNER, J., ZAUNER, P.; SPRUNG, M. (revision submitted 10-07-03). "What does 'that' have to do with point of view? The case of conflicting desires and 'want' in German." In J.W. Astington & J. Baird (Eds.). **Why language matters for theory of mind.** New York, NY: Oxford University Press. 2005. p.220-244.

POVINELLI, D.J.; DEBLOIS, S. Young children's (Homo sapiens) understanding of knowledge formation in themselves and others. **Journal of Comparative Psychology**, 106, 1992. p. 228-238.

PREMACK, D.; WOODRUFF, G. Does the chimpanzee have a theory of mind ? **Behavioral Brain Science**, 4, 1978. p. 515-526.

RADFORD, A. **Transformational grammar: a first course.** Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

RODRIGUES, C. Contribuições da memória de trabalho para o processamento da linguagem. Evidências experimentais e clínicas. **Working Papers em Linguística**. UFSC, N. 5. 2001. p. 124-144.

RODRIGUES, E. ; AUGUSTO, M. R. A. . **Modelos formais de gramática: o Programa Minimalista vs. gramáticas baseadas em restrições HPSG e LFG**. Matraga (Rio de Janeiro), v. 16, 2009. p. 133-149

SAID ALI, M. (2001). **Gramatica Historica da Língua Portuguesa**. Editora UNB.

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

SCHOLL, B.J.; LESLIE, A.M. Modularity, development and 'theory of mind'. **Mind and Language**, 14, 1999. p. 131–153.

SHATZ, M. Theory of Mind and development of social-linguistic intelligence in early childhood. In: C. Lewis & P. Mitchell (Eds.). **Children's early understanding of mind: Origins and development**. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1994. p. 311-329.

SIEGAL, M.; BEATTIE, K. Where to look first for children's Knowledge of false beliefs. **Cognition**, 38, 1991, p.1-12.

SOUTHGATE, V., SENJU, A.; CSIBRA, G. Action anticipation through attribution of false belief by 2-year-olds. **Psychological Science**, 18, 2007. p. 587–592.

SOUZA, D. H. De onde e para onde? As interfaces entre linguagem, teoria da mente e desenvolvimento social. In: SPERB, T. M.; MALUF, M. R. (Org.). **Desenvolvimento sociocognitivo: estudos brasileiros sobre "teoria da mente"**. São Paulo: Vetor, 2008. p. 33-54.

STERNBERG, R. J. **Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

TEIXEIRA, L. **A delimitação do adjetivo como categoria lexical na aquisição da linguagem: um estudo experimental no Português Brasileiro**. Tese de Doutorado – Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009.

THORNTON, R. Elicited production. In: McDANIEL, D.; McKEE,C.; CAIRNS, H.S. (Eds). **Methods for assessing children's syntax**. MIT Press: Cambridge, Mass. 1996. p. 77-102.

VILLARINHO, C. N. G.; MARCILESE, M. Complexidade estrutural e cognitiva na compreensão de crenças falsas de segunda ordem. In: **XV Congresso da**

**Associação de Estudos da Linguagem - ASSEL-Rio**, 2009, Rio de Janeiro. Anais do XV Congresso da ASSEL-Rio: Linguagens em diálogo: Pesquisa e ensino na área de Letras. Rio de Janeiro, 2009. v. 1.

WELLMAN, H. M. **The child's theory of mind**. Cambridge, Mass.: Bradford Books MIT, 1990.

WELLMAN, H. M. From desires to beliefs: acquisition of a Theory of mind. In: A. Whiten (org.), **Natural theories of mind**. Oxford: Blackwell, 1991, p. 19-38.

WHITEN, A.; BYRNE, W. The emergence of metarepresentation in human ontogeny and primate phylogeny. In: A. Whiten (Org.), **Natural theories of mind**. Oxford: Blackwell, 1991. p. 19-38.

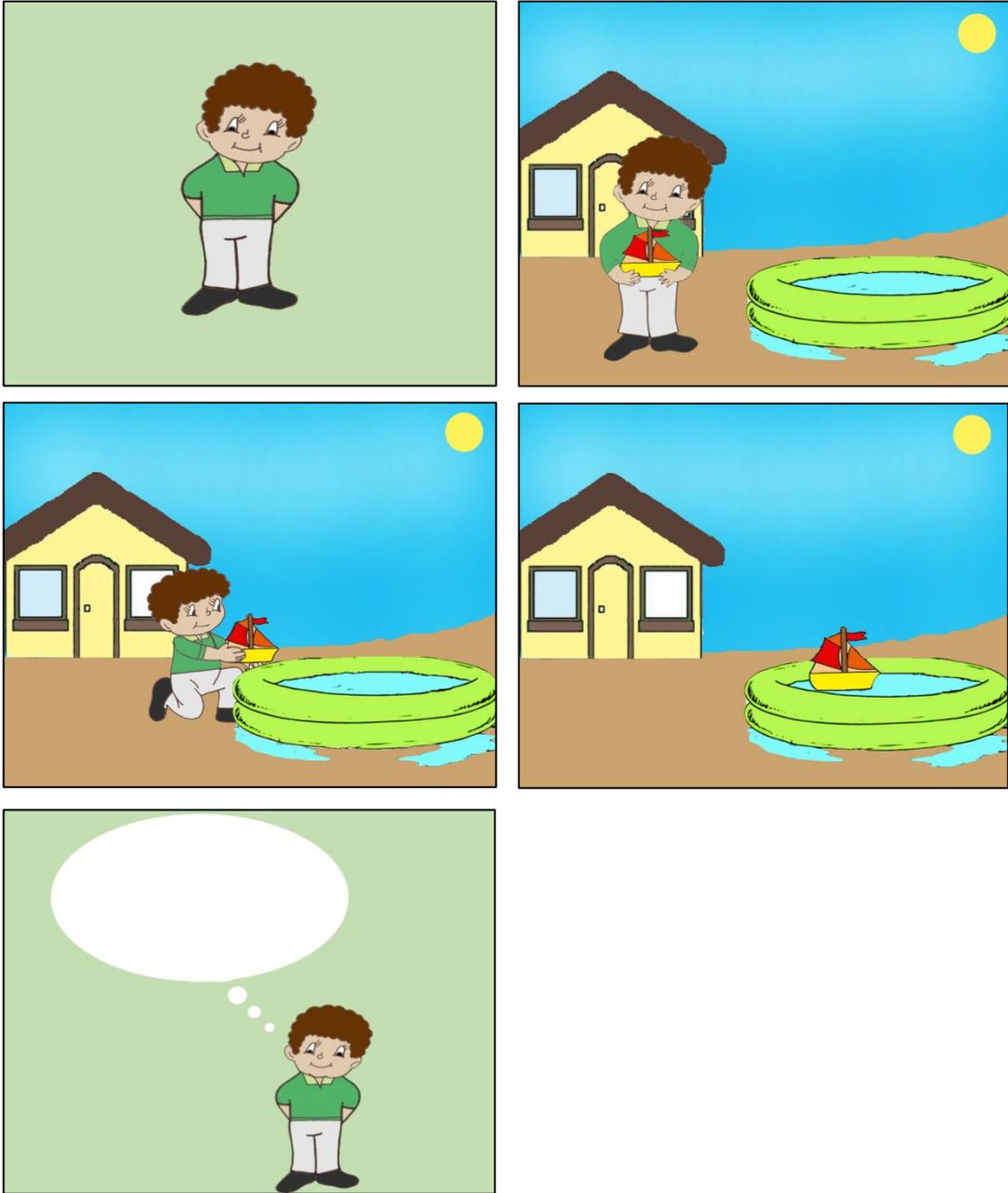
WHITEN, A.; PERNER, J. Fundamental issues in the multidisciplinary study of mindreading. In: A. Whiten (Org.). **Natural theories of mind**. Oxford: Blackwell, 1991. p. 1-18.

WIMMER, H.; PERNER, J. Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. **Cognition** 13, 1983, p. 103-128.

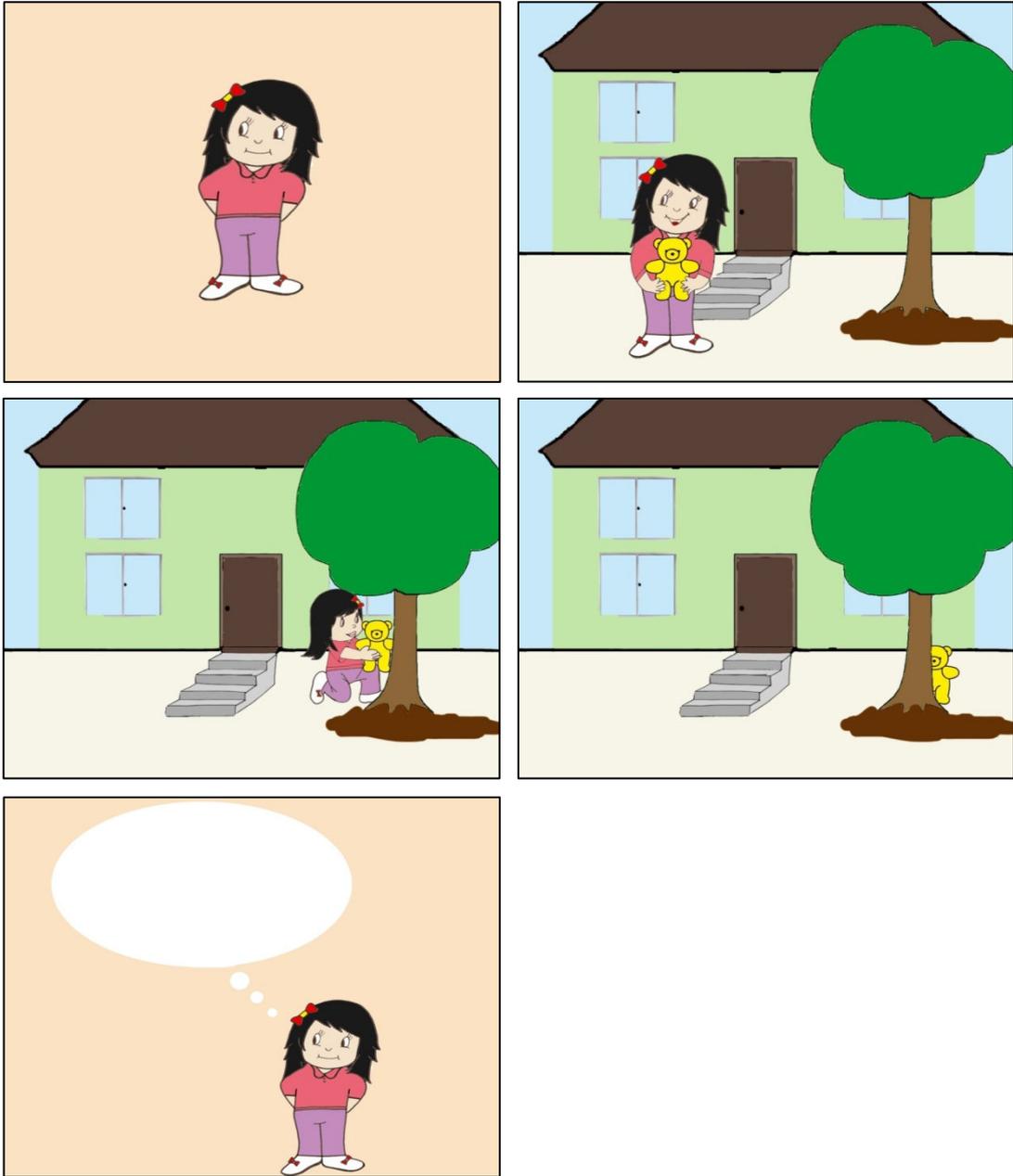
XAVIER, G. F. A modularidade da memória e o sistema nervoso. **Psicologia. USP** [online], vol.4, n.1-2, 1993. p. 61-115. Disponível em <http://www.revistasuspp.sibi.uspp.br/pdf/psicousp/v4n1-2/a05v4n12.pdf>. Acesso em: 16. jun 2011.

ANEXOS

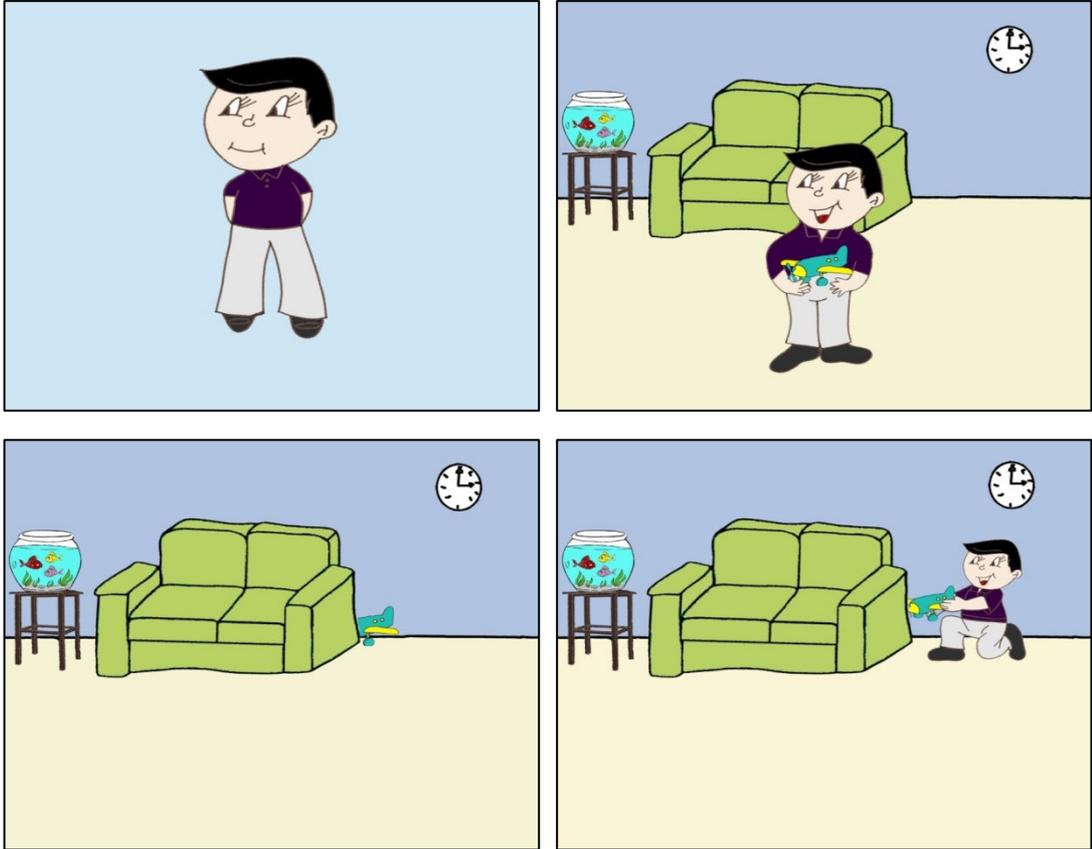
ANEXO A – Exemplo de imagens utilizadas no pré-teste 1



ANEXO B – Exemplo de imagens utilizadas no pré-teste 2

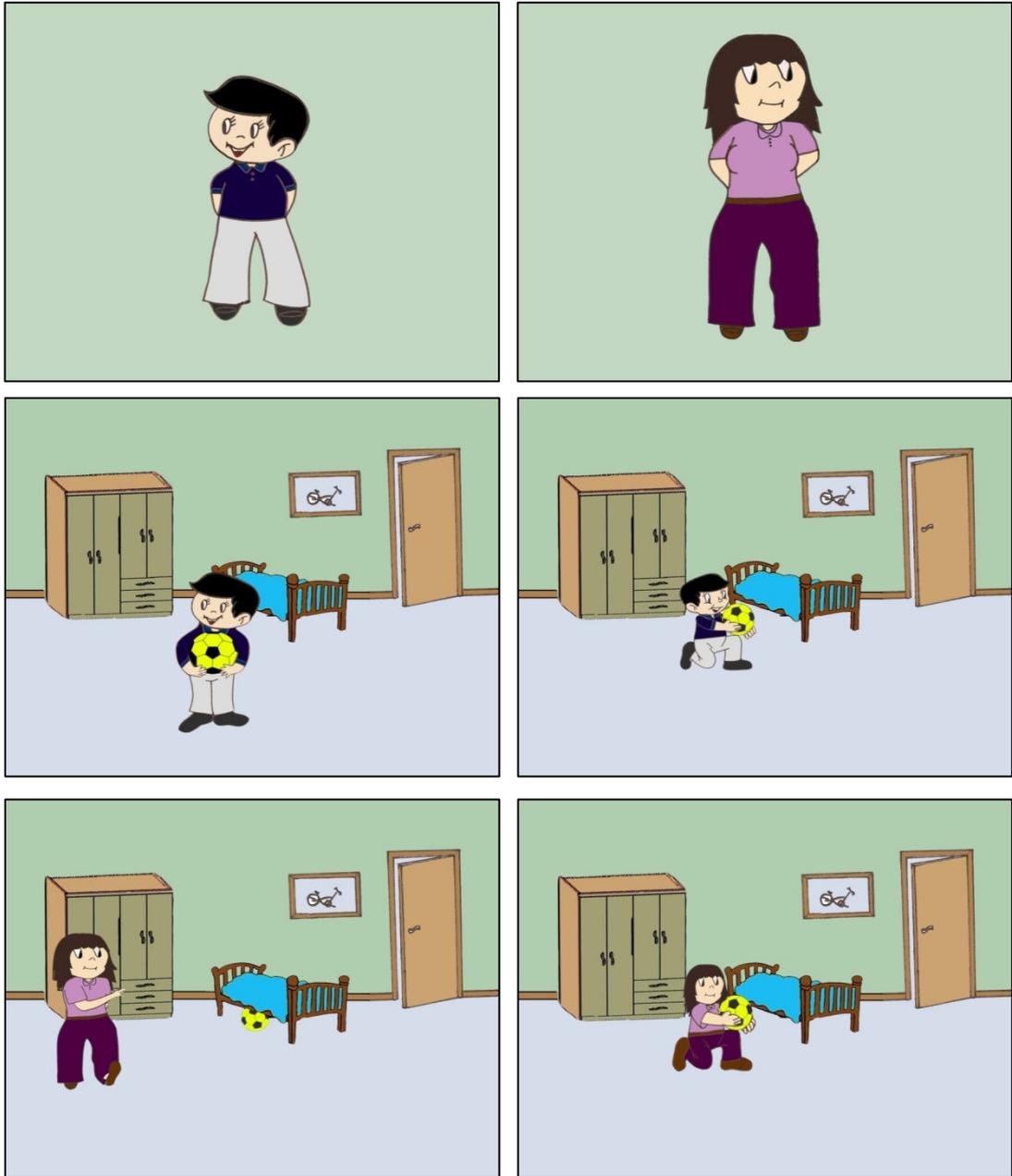


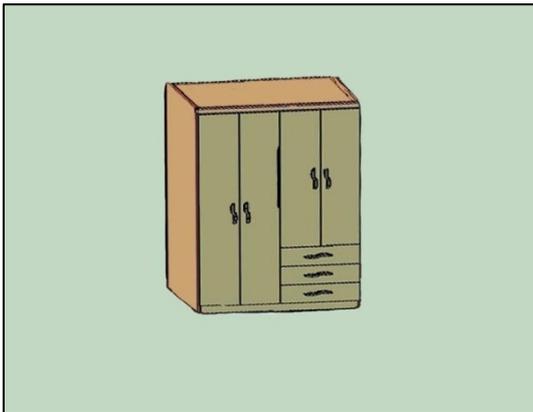
ANEXO C – Exemplo de imagens utilizadas no pré-teste 3



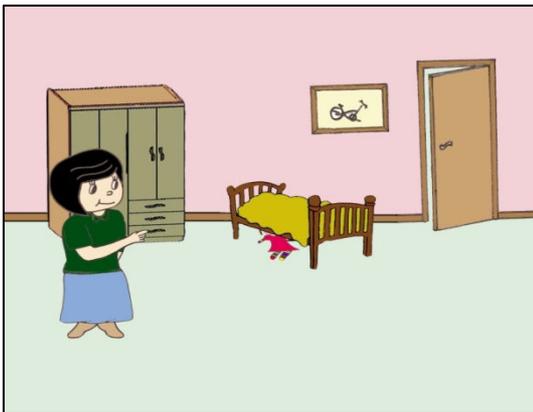
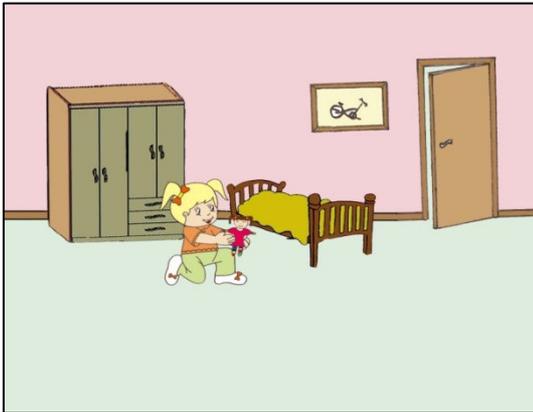
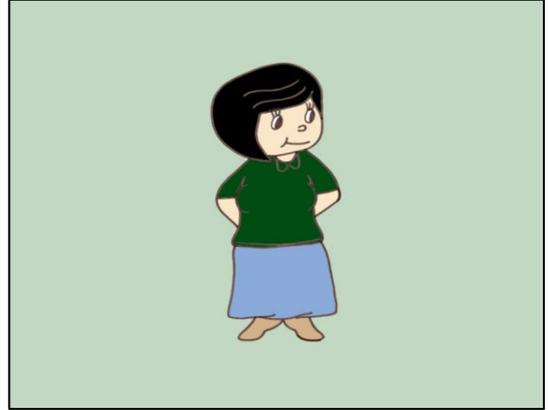
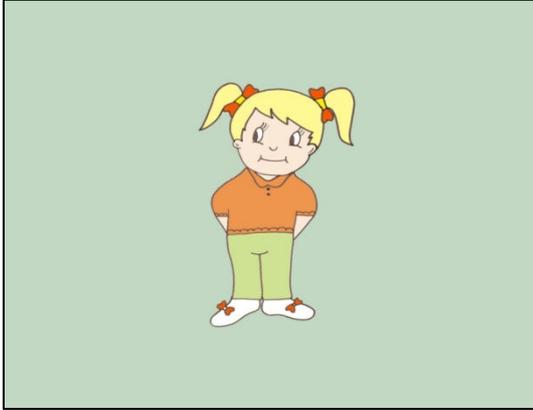
**ANEXO D –** Imagens utilizadas no Experimento 1 (tarefa de crença falsa)

*Historinha 1 (versão masculina)*





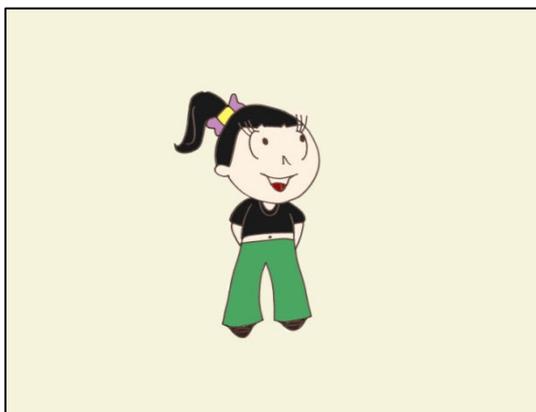
Historinha 1 (versão feminina)

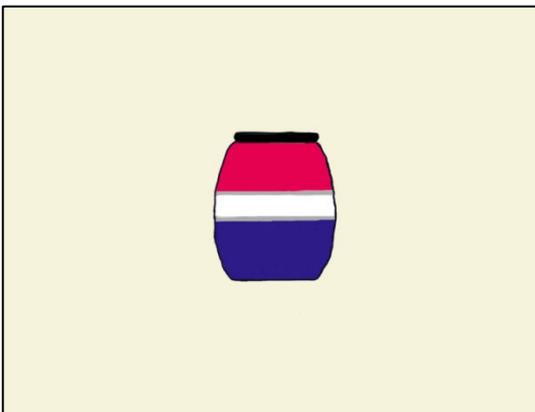
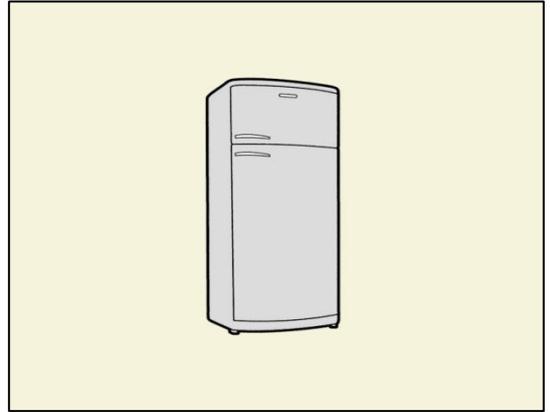
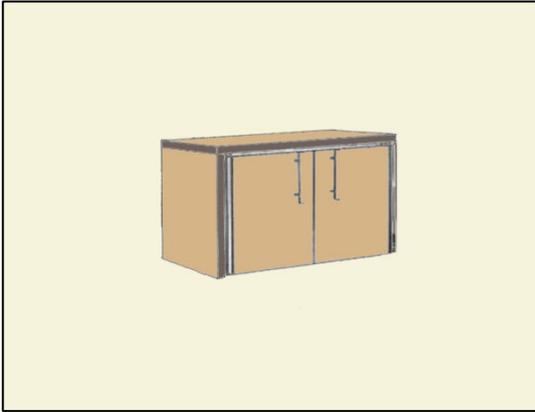




*Historinha 2*

- Esta é a Lili! Este é o Juca, irmão da Lili! Um dia, Lili estava na cozinha comendo biscoitos. Depois de comer, Lili guardou o pacote de biscoitos dentro do armário e saiu da cozinha. Em seguida, Juca entrou na cozinha e viu o pacote de biscoitos. Ele tirou o pacote de dentro do armário e comeu alguns biscoitos. Juca guardou o pacote de biscoitos dentro do pote e depois fechou o pote e o armário. Mais tarde, Lili sentiu fome novamente! Então, voltou à cozinha para pegar o pacote de biscoitos



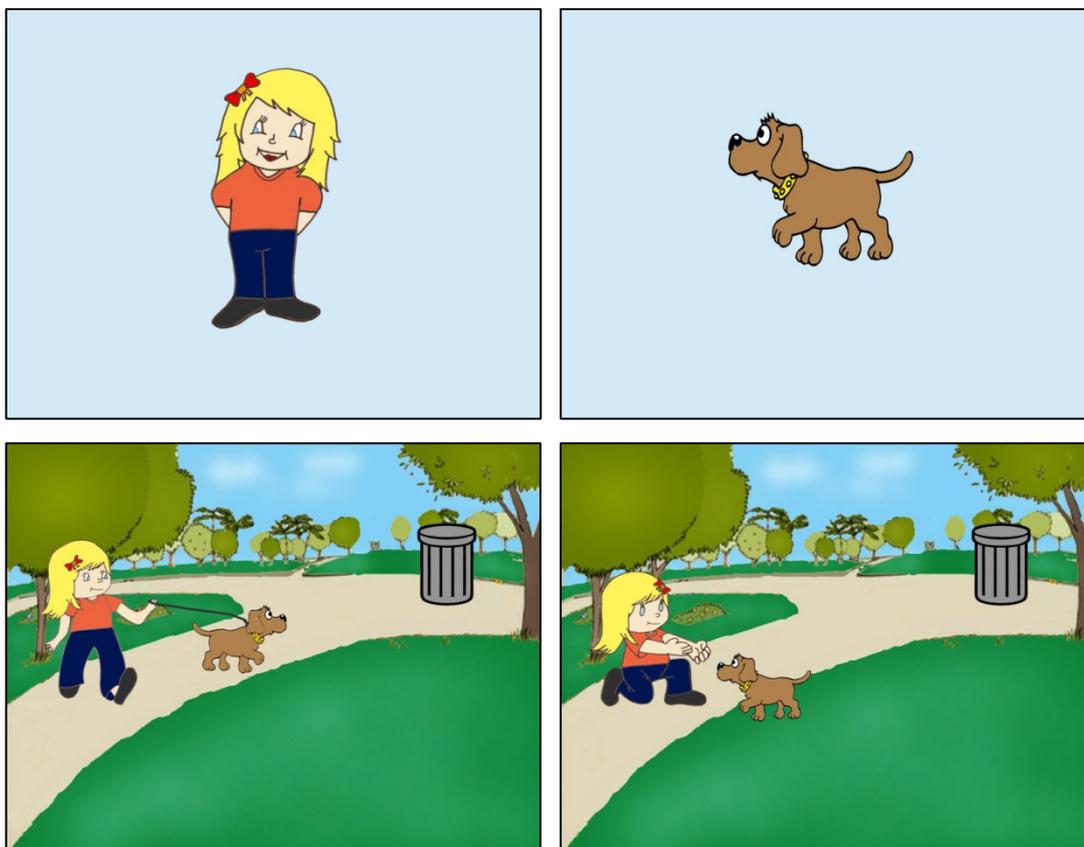


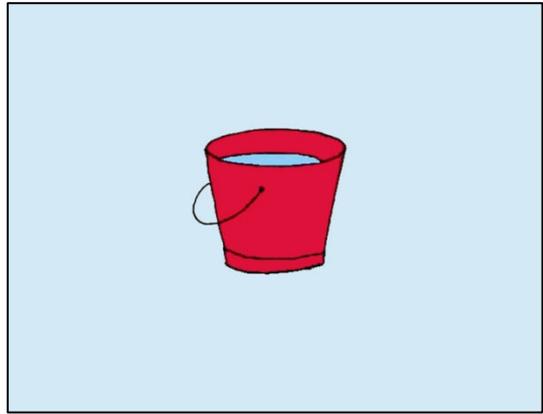
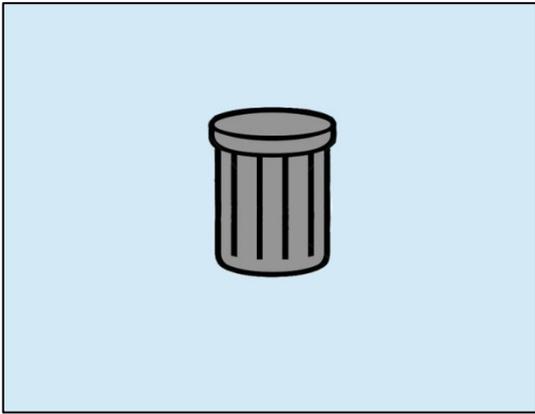
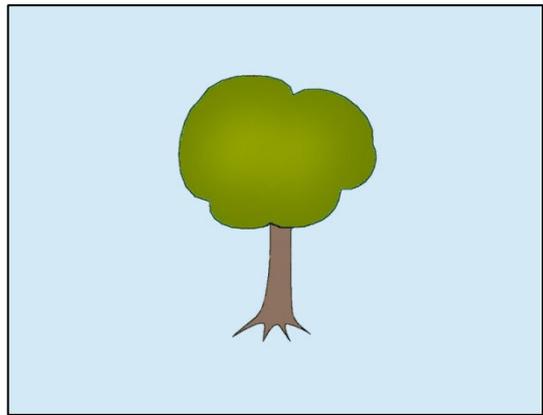
### Historinha “distratora”

- Está é a Joana! E este é o cachorrinho da Joana! Um dia, Joana estava no parque brincando com seu cachorrinho. Ela tirou a coleira do cachorrinho para que ele pudesse correr e brincar. Mas o cachorrinho fugiu e Joana ficou muito triste! Joana começou a procurá-lo por todo o parque. O cachorrinho se escondeu atrás da lata de lixo. Depois de procurar por muito tempo, ela encontrou seu amiguinho e os dois ficaram felizes novamente!

### Exemplo de pergunta final

- O cachorrinho se escondeu?





## ANEXO E – Termo de Consentimento apresentado às escolinhas

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos a \_\_\_\_\_ a participar como voluntária da pesquisa “A interface Linguagem e Teoria da Mente na aquisição do Português Brasileiro”. Nesta pesquisa, focalizamos a Teoria da Mente (ToM), estudo recente, que tem despertado o interesse de pesquisadores das mais variadas áreas, como a Psicologia Cognitiva, Psicologia do Desenvolvimento, Psicologia Evolutiva, Linguística, Psicologia Médica, Neurociência, dentre outras. Inúmeros estudos, principalmente fora do Brasil, têm sido desenvolvidos, a fim de contribuir para uma melhor compreensão de como e quando as crianças desenvolvem a ToM (e.g., Astington, Harris & Olson, 1998; Dias, 1993; Flavell & Green, 1983; Frye & Moore, 1991; Wellman, 1990; Wimmer & Perner, 1983). No entanto, ainda não se chegou a um consenso sobre quais fatores contribuem para o desenvolvimento dessa habilidade cognitiva. Outro viés, que também tem despertado grande interesse, é a possível relação entre desenvolvimento linguístico e desenvolvimento da ToM (Astington, 2001; Astington & Jenkins, 1999; de Villiers & de Villiers, 2000, 2003; Jenkins & Astington, 1996; Shatz, 1994). No Brasil, porém, pesquisas a esse respeito são ainda incipientes.

Para este estudo adotaremos o seguinte procedimento: a criança participará de uma atividade lúdica (uma “brincadeira”), durante a qual lhe apresentaremos um fantoche. Serão contadas histórias curtas, ilustradas por fichas, as quais serão apresentadas à criança, à medida que cada historinha transcorrer. Ao final de cada atividade, pediremos que a criança responda perguntas relacionadas a determinadas situações do evento narrado/ilustrado. **A atividade não tem nenhum caráter de avaliação do desempenho e/ou de conhecimento da língua.** Seu único objetivo é observar o modo como a criança relaciona as imagens com o conteúdo das histórias, tendo como estímulo sentenças que simulem uma atividade espontânea. A atividade dura cerca de 20 minutos e no total (desde a chegada da criança, sua adaptação ao ambiente e saída) não ultrapassa 30 minutos.

*A participação voluntária da escola não terá nenhum custo, da mesma forma que a mesma não receberá qualquer vantagem financeira. O/A responsável pela escola será esclarecido(a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A participação da escola é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador. O pesquisador irá tratar a identidade de todas as crianças, assim como a da escola, com padrões profissionais de sigilo. A escola não será identificada em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo, sem a sua permissão, bem como o material que indique sua participação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco*

existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler, etc. Apesar disso, a escola tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa. Os resultados da pesquisa estarão à disposição da escola quando finalizada. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos e, após esse tempo, serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, \_\_\_\_\_, portador(a) do documento de Identidade \_\_\_\_\_, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de autorizar esta escola a participar, se assim o desejar. Declaro que concordo em participar deste 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) pesquisador(a)

---

Assinatura do(a) participante

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](mailto:cep.propesq@ufjf.edu.br)

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: LUCIANA TEIXEIRA

ENDEREÇO: FACULDADE DE LETRAS – UFJF CAMPUS UNIVERSITARIO - MARTELOS

JUIZ DE FORA (MG) - CEP: 36036-300

FONE: (32) 2102-3150 OU (32) 2102-3135 / e-mail: [teixeira.lu@gmail.com](mailto:teixeira.lu@gmail.com)