



Clara Nóvoa Gonçalves Villarinho

**Um papel para a língua no desenvolvimento de habilidades
cognitivas superiores:
o traço de ponto de vista em estruturas completivas e o
domínio de crenças falsas**

Tese de Doutorado

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem do Departamento de Letras da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Letras.

Orientadora: Prof^a. Leticia Maria Sicuro Corrêa
Co-orientadora: Prof^a. Marina Rosa Ana Augusto

Rio de Janeiro
Outubro de 2012



Clara Nóvoa Gonçalves Villarinho

Um papel para a língua no desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores: o traço de ponto de vista em estruturas completivas e o domínio de crenças falsas

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem do Departamento de Letras do Centro de Teologia e Ciências Humanas da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Profa. Letícia Maria Sicuro Corrêa
Orientadora
Departamento de Letras – PUC-Rio

Profa. Marina Rosa Ana Augusto
Co-Orientadora
UERJ

Profa. Erica dos Santos Rodrigues
Departamento de Letras – PUC-Rio

Profa. Cilene Aparecida Nunes Rodrigues
Departamento de Letras – PUC-Rio

Profa. Aniela Improta França
UFRJ

Profa. Elaine Bicudo Grolla
USP

Profa. Denise Berruezo Portinari
Coordenadora Setorial do Centro de Teologia
e Ciências Humanas – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 11 de Outubro de 2012

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da autora, da orientadora e da universidade.

Clara Nóvoa Gonçalves Villarinho

Graduou-se como bacharel em Letras pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro em 2005. Pela mesma instituição, obteve título de Licenciada em Letras, em 2006, e concluiu o Mestrado em Letras (área de concentração: Linguística), em 2008. Em 2012, concluiu, na PUC-Rio, o Doutorado em Letras (área de concentração: Estudos da Linguagem). Atua no Grupo de Pesquisa do LAPAL – Laboratório de Psicolinguística e Aquisição da Linguagem, vinculado ao Departamento de Letras – PUC-Rio. Áreas de interesse: Psicolinguística, Aquisição da Linguagem, Linguística Teórica, Sintaxe Gerativa.

Ficha Catalográfica

Villarinho, Clara Nóvoa Gonçalves

Um papel para a língua no desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores: o traço de ponto de vista em estruturas completivas e o domínio de crenças falsas / Clara Nóvoa Gonçalves Villarinho ; orientadora: Leticia Maria Sicuro Corrêa ; co-orientadora: Marina Rosa Ana Augusto. – 2012.

205 f. : il. (color.) ; 30 cm

Tese (doutorado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Letras, 2012.

Inclui bibliografia

1. Letras – Teses. 2. Aquisição da linguagem. 3. Completivas. 4. Recursividade. 5. Representacionalidade. 6. Teoria da mente. 7. Crenças falsas. 8. Habilidades cognitivas superiores. I. Corrêa, Leticia Maria Sicuro. II. Augusto, Marina Rosa Ana III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Letras. IV. Título.

CDD: 400

A meus pais, Carmen e Hamilton, pelo apoio incondicional,
pela paciência, pelo carinho, e por muito mais.

Agradecimentos

A minhas orientadoras, pelo incentivo, pela confiança, pela dedicação. Sua parceria e colaboração, cada uma de seu jeito peculiar e infalível, foram fundamentais para a construção desta tese e para minha formação. Obrigada por terem compartilhado comigo seu tempo, seu conhecimento, sua experiência. Sou extremamente grata por ter a oportunidade de trabalhar com vocês.

Aos membros da banca, pela avaliação cuidadosa do trabalho, pelas sugestões e pela cordialidade.

Ao CNPq e à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

Aos colégios, escolas e creches cuja contribuição para realização dos experimentos, por meio da disponibilização de pessoas, tempo e espaço, foi inestimável: Colégio Stockler, Escola Parque da Barra da Tijuca, Externato Coração Eucarístico, Escola Montessoriana Pequeno Trabalhador, Creche Santa Terezinha, Jardim de Infância Anjinho travesso e Jardim de Infância Fazendo Arte. Ao JIFA e à diretora Maria de Fátima Pimentel, meu agradecimento especial, por nos ter recebido de forma tão generosa, solidificado a parceria com o LAPAL.

Aos professores e funcionários da PUC-Rio que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho. Sobretudo, agradeço à Professora Erica Rodrigues, pela amizade e pela contribuição a minha formação, não apenas nas disciplinas nas quais foi minha professora, mas também com sua sempre inteligente e perspicaz participação nos encontros do GPPAL. Agradeço também a Francisca de Oliveira – a querida Chiquinha, secretária do Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem, pela forma carinhosa, paciente, prestativa, e eficiente de lidar com todos os problemas e questões (e foram tantos...) que lhe levei.

Ao Prof. Ricardo Lima, por, em 2002, no primeiro semestre da faculdade, ter despertado meu interesse pela Linguística, pela pesquisa, por uma ciência que até então era, para mim, impensável dentro de um curso de Letras. Obrigada pelo incentivo, pelo apoio e por ter contribuído de maneira fundamental para minha formação, nos anos subsequentes, com sua orientação e conhecimento.

Às amigas Aline Dias, Jacqueline Longchamps, Tatiana Bagetti, Marília Lott e Mercedes Marcilese, que comigo caminharam e compartilharam as delícias e os delírios do mundo acadêmico. Agradeço especialmente a Mercedes Marcilese, pela ajuda incansável em todos os momentos de dúvida ou insegurança, por suas contribuições sempre pertinentes em questões teóricas, práticas, metodológicas e até burocráticas, sem as quais esta tese certamente não seria a mesma. Obrigada pela parceria, pela amizade, e pela compreensão.

A Renê Forster, meu amigo, meu parceiro, com quem, há quase dez anos, ‘misturo’ minha vida pessoal e acadêmica. É sorte ter ao meu lado alguém que entende e compartilha as dúvidas, as ansiedades, as desventuras, os sucessos, os projetos... Obrigada pela paciência, pelo companheirismo e por permitir que algum trabalho seja também lazer.

À minha família e amigos, pela compreensão, pela paciência, pelo incentivo, pelo amor, carinho e amizade, sem os quais não seria quem sou e não chegaria até aqui. A meus pais, agradeço por todo o apoio durante a realização desta pesquisa, apoio em tantos sentidos que este espaço não me permitiria dizer, apoio que só pais maravilhosos – pais amigos, generosos, inteligentes, terapêuticos... – seriam capazes de dar. Obrigada!

Resumo

Villarinho, Clara Nóvoa Gonçalves; Corrêa, Letícia M. Sicuro (Orientadora); Augusto, Marina Rosa Ana (Co-orientadora). **Um papel para a língua no desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores: o traço de ponto de vista em estruturas completivas e o domínio de crenças falsas.** Rio de Janeiro, 2012. 205p. Tese de Doutorado – Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Nesta tese, investiga-se a hipótese de que a aquisição de um traço sintático de Ponto de Vista (PoV) e sua codificação em CPs de orações completivas subcategorizadas por verbos de crença seja condição necessária para o desenvolvimento pleno de Teoria da Mente (TM), caracterizado pelo domínio da habilidade de raciocinar e prever ações de indivíduos que possuem uma Crença Falsa (CF), atingido por crianças aproximadamente aos quatro anos de idade (cf. DE VILLIERS E DE VILLIERS, 2009) (doravante, Hipótese PoV-CF). Especificamente, esta pesquisa visou a: averiguar em que medida a HPoV-CF pode ser sustentada; avaliar a possibilidade de se incorporar um traço PoV a um modelo online de computação sintática baseado nos pressupostos minimalistas (CORRÊA E AUGUSTO, 2007; 2011); e caracterizar o processo de aquisição do conhecimento relativo a esse traço à luz de uma teoria procedimental de aquisição da linguagem (CORRÊA, 2009). São apresentadas três possíveis análises de PoV codificado como traço formal ou semântico em completivas. Argumenta-se que, independentemente da caracterização desse traço, a aquisição do conhecimento que este representa dependeria inevitavelmente de um bootstrapping semântico, o que pressupõe a habilidade cognitiva de distinguir pontos de vista. No que concerne à investigação empírica, oito experimentos foram conduzidos. Os experimentos 1 a 6 visavam a investigar a habilidade de crianças de 3;3-3;5 anos em lidar com diferentes demandas requeridas à realização das tarefas tradicionais de CF e de Memória para Complementos (cujos resultados corroboram a HPoV-CF), como a habilidade em lidar com interrogativas QU de objeto, a factividade de verbos mentais e factualidade. Foi também investigada a habilidade dessas crianças em lidar com tarefas linguísticas que incluem uma situação de CF. No Experimento 7, foi avaliada a habilidade das crianças em atribuir valores-verdade

a completivas e a ambas as orações da sentença complexa. No experimento 8, o papel da recursividade linguística para o raciocínio sobre CFs de primeira e segunda ordem foi investigado, com crianças de 6;2 anos. De um modo geral, os resultados sugerem que i) as crianças não dominam demandas inerentes às tarefas tradicionais, indicando que seu insucesso nessas tarefas pode não refletir uma dificuldade em lidar com completivas ou com CFs; ii) as crianças atribuem corretamente valores-verdade a completivas, embora a atribuição de valor-verdade à oração principal (sentença completa) independentemente do valor da completiva seja mais custosa; iii) o raciocínio de CFs de primeira e segunda ordem pode ser conduzido por meio de estruturas não recursivas, embora estruturas recursivas pareçam facilitá-lo. Tendo-se em vista os resultados obtidos e à luz do possível processo de aquisição assumido, considera-se que a HPoV-CF não pode ser sustentada. Habilidades metacognitivas parecem ser requeridas para que a criança ignore o valor-verdade da completiva ao atribuir um valor-verdade à sentença completa. Argumenta-se que um possível papel para as completivas no desenvolvimento de TM seria o de prover uma representação que pode ser usada como recurso para facilitar (não sustentar) o raciocínio sobre CFs.

Palavras-chave

Aquisição da linguagem; Estruturas Completivas; Recursividade; Representacionalidade; Teoria da Mente; Crenças Falsas; Habilidades Cognitivas Superiores.

Abstract

Villarinho, Clara Nóvoa Gonçalves; Corrêa, Letícia M. Sicuro (Advisor); Augusto, Marina Rosa Ana (Co-advisor). **On the role of language in the development of higher cognitive functions: the feature point of view of complement clauses and the mastering of false beliefs.** Rio de Janeiro, 2012. 205p. Doctoral Thesis – Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This dissertation investigates the hypothesis that acquiring knowledge concerning the syntactic feature Point-of-View (PoV) in CPs of complement clauses (CCs) subcategorized by verbs of belief is a necessary condition for children to achieve a fully developed Theory of Mind (ToM) – the ability to ascribe false beliefs (FBs) to others and to predict their reasoning and action based on it (usually achieved by 4 years of age) (cf. DE VILLIERS AND DE VILLIERS, 2009) (henceforth, PoV-FBHypothesis). In particular, this study aimed to verify the extent to which PoV-FBH can be maintained; to evaluate the possibility of incorporating a PoV feature in an on-line model of syntactic computation grounded in minimalist assumptions (Corrêa & Augusto, 2007; 2011) and to characterize the developmental course of the acquisition of knowledge concerning this feature in the light of a procedural theory of language acquisition (Corrêa, 2009). The possibility of PoV being represented as a formal feature or as a semantic feature was considered in three analyses of CCs. It is argued that no matter how this feature is characterized, the acquisition of the knowledge it represents would inevitably rely on semantic bootstrapping, which presupposes the cognitive ability of distinguishing points of view. As for the empirical investigation, 8 experiments were conducted. Experiments 1-6 aimed at assessing 3;3-3;5 year olds ability to cope with a number of the demands of the traditional FB and Memory for Complements (MC) tasks, which supports PoV-FBH, such as the ability to cope with object WH, the factivity of mental verbs and factuality. The production of CCs and children's ability to cope with a linguistic task that includes a FB situation were also investigated. In experiment 7, children's ability to assign truth-values to CCs and for both clauses of the complex sentence was evaluated. In Experiment 8 the role of language recursion for first- and second-order FB reasoning was investigated with 6;2 year-old

children. In general, the results suggested that i) children's failure on the traditional FB and MC tasks does not necessarily mean difficulty in dealing with CCs or FBs, insofar as they do not cope with most of the demands these tasks presuppose; ii) 3 year olds correctly assign truth-values to CCs, though assigning the truth-value for the main clause (the whole sentence) independently of the truth-value of the CC is particularly costly; iii) first- and second-order FB reasoning can be undertaken on the basis of non-recursive structures, although recursive structures seem to facilitate it. In sum, both in the light of the possible developmental courses of acquisition considered here and on the basis of the results obtained, it would be hard for the PoV-FBH to be maintained, as it stands. Metacognitive abilities may be required for children to be able to ignore the truth-value of the CC when assigning a truth-value for the complex sentence. It is argued that the possible role of CCs in the development of ToM is to provide a representation that can be used to facilitate FB reasoning, not to support it.

Keywords

Language Acquisition; Complement Clauses; Recursion; Representacionalidade; Theory of Mind; False Beliefs; Higher Cognitive Functions.

Sumário

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO 2 O DESENVOLVIMENTO DE TEORIA DA MENTE	21
2.1 Língua, cognição e o desenvolvimento de ToM	36
2.1.1 Língua e cognição	37
2.1.2 Abordagens sobre a natureza e o desenvolvimento de ToM	42
2.1.3 O papel da língua em diferentes perspectivas	50
2.1.3.1 Influência indireta	50
2.1.3.2 Influência direta	52
CAPÍTULO 3 SINTAXE E TEORIA DA MENTE	54
3.1 Representando crenças falsas: sintaxe, recursividade, e completivas	54
3.2 Sintaxe e semântica dos verbos de crença	61
3.3 Completivas e recursividade	67
3.4 Alguns problemas para a hipótese de de Villiers	73
CAPÍTULO 4 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E A CODIFICAÇÃO DE POV NA LÍNGUA	83
4.1. Modelo de língua e teoria de aquisição de base minimalista	83
4.2. O domínio de CP e a possibilidade de incorporação de PoV na sintaxe	88
4.3 Explorando uma compatibilização de PoV com os modelos e teorias assumidos	97
4.4 PoV, completivas e o desenvolvimento de ToM	103
CAPÍTULO 5 ESTUDO 1: investigando algumas demandas da tarefa de MC	106
5.1. Considerações metodológicas iniciais	107
5.1.1 Experimento 1: Memória para complementos	108
5.1.1.1 Método	110
5.1.1.2 Resultados e discussão	112
5.1.2 Experimento 2: Memória para complementos com manipulação do elemento QU	114
5.1.2.1 Método	115
5.1.2.2 Resultados e discussão	116
5.1.3 Experimento 3: conhecimento de factualidade e domínio de completivas	117
5.1.3.1 Método	118
5.1.3.2 Resultados e discussão	121
5.1.4 Experimento 4: conhecimento de factividade	123
5.1.4.1 Método	125
5.1.4.2 Resultados e discussão	129
5.1.5 Experimento 5: domínio de crenças falsas	130
5.1.5.1 Método	131
5.1.5.2 Resultados	133

5.2. Discussão geral	133
CAPÍTULO 6 ESTUDO 2: explorando a relação entre completivas, ponto de vista e CFs	135
6.1. Experimento 6: a influência de CFs em testes linguísticos	135
6.1.1 Método	136
6.1.2 Resultados e discussão	138
6.2. Experimento 7: reconhecimento e distinção de valores-verdade.	139
6.2.1 Método	141
6.2.2 Resultados	145
6.2.3 Discussão	151
CAPÍTULO 7 ESTUDO 3: recursividade, completivas e CFs de 2ª ordem	153
7.1 Experimento 8: recursividade na língua e em CFs	154
7.1.1 Método	154
7.2 Resultados	157
7.3 Discussão	159
CAPÍTULO 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS: UM PAPEL PARA A LÍNGUA NO DESENVOLVIMENTO DE TOM	161
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	168
APÊNDICE A: Estímulos e pranchas utilizados no Experimento 1	182
APÊNDICE B: Estímulos e pranchas utilizados no Experimento 2	188
APÊNDICE C: Estímulos utilizados no Experimento 3	195
APÊNDICE D: Estímulos usados no Experimento 4	197
APÊNDICE E: Estímulos usados no Experimento 5	200
APÊNDICE F: Estímulos usados no Experimento 6	201
APÊNDICE G: Estímulos usados no Experimento 7	203

Lista de Tabelas

Tabela 1: resumo dos estágios de desenvolvimento das habilidades relacionadas a ToM	35
Tabela 2: comparação de hierarquias	95
Tabela 3	96
Tabela 4	96
Tabela 5: Condições experimentais do Experimento 1	109
Tabela 6: Condições experimentais do Experimento 2	115
Tabela 7: Condições experimentais do Experimento 3	117
Tabela 8: Condições experimentais do Experimento 4	124
Tabela 9: Condições experimentais do Experimento 6	135
Tabela 10: Condições experimentais do Experimento 7	140
Tabela 11: Exemplos de estímulos para <i>tipo de apresentação</i> Experimento 8	155

Lista de figuras

Figura 1: exemplo de imagens usadas no Experimento 1	111
Figura 2: imagens utilizadas em um item do experimento 3	119
Figura 3: Imagens utilizadas no Experimento 4	126
Figura 4: exemplo de itens dos treinamentos do experimento 4	127
Figura 5: Imagens utilizadas no Experimento 4	129
Figura 6: exemplo de história e imagens usadas no experimento 5	132
Figura 7: Exemplo de imagem do experimento 6	137
Figura 8: Imagens de uma história usada no Experimento 7 (condição 3)	142
Figura 9: fantoche utilizado no Experimento 7	143
Figura 10: exemplo do procedimento usado no pré-teste do experimento 7	144
Figura 11 Materiais utilizados no experimento 8	156

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa se propõe a investigar a possibilidade de a capacidade exclusivamente humana de desenvolver uma língua estar implicada no desenvolvimento de outras habilidades cognitivas superiores. Focaliza-se, em particular, o desenvolvimento de Teoria da Mente (Theory of Mind, ToM), a capacidade que um indivíduo possui de atribuir estados mentais a si mesmo e a outros, e de prever comportamentos que se baseiem nesses estados mentais. Comportamentos que indicam a posse de alguns níveis de ToM são observados tanto em animais não humanos quanto em crianças pequenas, desde os primeiros meses de vida. Entretanto, diversos estudos têm demonstrado que o nível mais avançado dessa habilidade cognitiva só se encontraria plenamente desenvolvido em humanos, por volta dos quatro anos de idade, quando nos tornamos capazes de prever comportamentos baseados em *crenças falsas* (CFs). Nesse momento do desenvolvimento, as crianças tornam-se capazes de avaliar e prever comportamentos de outros indivíduos considerando seu estado de conhecimento acerca de uma dada situação, o que pode ser realizado a partir da compreensão de que outras pessoas possuem crenças, que essas crenças podem ser diferentes das suas próprias crenças, e que ambas podem, ainda, ser incompatíveis com a realidade. Especificamente, pretende-se investigar em que medida a posse de uma língua seria crucial por disponibilizar um aparato representacional e computacional capaz de sustentar esse desenvolvimento.

A possibilidade de vinculação do desenvolvimento linguístico e de habilidades cognitivas superiores vem sendo recentemente considerada a partir de uma abordagem cognitiva para o estudo da língua que tomou forma em meados do século XX. No entanto, a posse de uma língua já era tomada como crucial para o desenvolvimento cognitivo em trabalhos muito anteriores, como o de Humboldt, no início do século XIX, e de Vygotsky, no início do século XX, embora com perspectivas bastante distintas.

Em uma visão moderada acerca do papel da língua, Vygotsky a considerava um dos instrumentos mediadores do desenvolvimento cognitivo. Segundo Vygotsky, estruturas psicológicas elementares de origem inata (como a atenção, a percepção, a memória e a capacidade de resolução de problemas) embasariam o

uso de instrumentos mentais que atuavam na sua organização, unificação, integração e controle, levando ao desenvolvimento das funções cognitivas superiores. Esses instrumentos mentais seriam sistemas de signos socialmente adquiridos (dentre os quais estaria a língua), cuja função é comparada à de um instrumento físico, uma ferramenta que é usada pelo homem para interagir com o ambiente de forma a modificá-lo e dominá-lo. Assim, Vygotsky avaliava que a internalização desses sistemas de signos culturalmente produzidos provocaria transformações cognitivas e comportamentais nos indivíduos e mediaría as formas iniciais e avançadas de seu desenvolvimento intelectual. De todo modo, Vygotsky considerava que língua seria uma capacidade de natureza fundamentalmente biológica, produto da evolução filogenética, cujo desenvolvimento ocorreria paralela e independentemente aos desenvolvimentos de outros domínios cognitivos, passando a atuar sobre estes apenas por volta dos nove meses de vida, quando a criança começa a adquirir conceitos e a formar seu vocabulário.

Em uma abordagem mais radical, notadamente difundida por Humboldt, considerava-se que as categorias presentes nas línguas determinariam a forma de o indivíduo categorizar o mundo, determinando, por consequência, seu pensamento. Essa hipótese encontra-se subjacente ao trabalho de diferentes autores, em especial no campo da Linguística Estruturalista, podendo ser observada no relativismo ou determinismo linguístico proposto na hipótese Sapir-Whorf¹, e, em alguma medida, no relativismo de Saussure. A partir da metade do século XX, contudo, essa hipótese foi enfraquecida, principalmente pelo fato de, no contexto da chamada Revolução Cognitiva, estudos empíricos terem enfatizado o compartilhamento de conhecimentos ou capacidades entre indivíduos de diferentes culturas, falantes de diferentes línguas, o que evidenciou sua insustentabilidade. Por outro lado, o crescente interesse na teoria de Piaget, na qual se assumia a anterioridade do desenvolvimento cognitivo ao desenvolvimento linguístico, e o foco na visão chomskyana da língua, que enfatizava sua especificidade e independência em relação aos demais domínios,

¹ Embora as hipóteses whorfiana e humboldtiana se aproximem no que diz respeito ao relativismo linguístico, em outros aspectos essas se distanciam diametralmente, em especial no que concerne à consideração de Humboldt acerca da existência de uma disposição natural e universal para a língua e de seu foco no que há de comum entre as línguas, ideias com as quais Sapir ou Whorf não compactuariam.

parecem ter levado a que as pesquisas na área se afastassem de vertentes que propunham uma ligação estreita entre desenvolvimento linguístico e cognitivo.

Recentemente, no entanto, tendências da pesquisa em Psicologia Cognitiva e Teoria Linguística de vertente Gerativista têm apontado para a possibilidade de se repensar a possível relação entre a língua e os demais domínios da cognição.

No campo da Psicologia Cognitiva, por exemplo, a hipótese dos sistemas nucleares de Spelke (2003) atribui à língua um papel de ferramental no desenvolvimento cognitivo. Segundo essa hipótese, a cognição animal seria estruturada em sistemas nucleares especializados, de natureza modular, que permitem ao indivíduo raciocinar e representar conhecimentos referentes a objetos, ações e agentes, número/numerosidade, e geometria natural. A língua adquirida pela criança funcionaria como um mediador universal, possibilitando a combinação e a integração dos *outputs* desses diferentes sistemas nucleares. Um quinto sistema nuclear, relativo ao conhecimento de parceiros sociais, que pode ser vinculado ao conhecimento de ToM, foi mais recentemente proposto (KINZLER e SPELKE, 2007; SPELKE, 2009).

No âmbito da Teoria Linguística, a perspectiva de língua introduzida pelo Programa Minimalista (PM) (CHOMSKY, 1995) favorece a possibilidade de se explorar a integração da língua com outros domínios cognitivos, visto que esta é concebida como uma solução ótima para atender aos requerimentos das interfaces com os sistemas de desempenho, o que é garantido pelo Princípio da Interpretabilidade Plena, que determina que o output de uma computação linguística seja legível nas interfaces com os sistemas perceptual-motor e conceitual-intencional. Por outro lado, a noção de que a estruturação de um objeto sintático e sua derivação ocorram em função da presença de traços formais, os quais representam como gramaticamente relevantes distinções de origem semântica e pragmática, abre a possibilidade de se pensar em uma relação mais estreita entre o domínio da língua e outros domínios cognitivos.

O debate entre as vertentes que defendem ou negam uma relação entre a língua e os demais domínios cognitivos encontra reflexo nas diversas áreas das Ciências Cognitivas, perpassando também as pesquisas sobre o desenvolvimento de ToM. Nessa área, a discussão sobre uma possível vinculação, em maior ou menor grau, entre os dois domínios é bastante profícua. De um lado, grupos de pesquisadores advogam em favor da hipótese de que o desenvolvimento de ToM

seria dependente do desenvolvimento de funções executivas, tendo a língua um papel apenas superficial (quando algum), como o de servir ao controle e planejamento de comportamentos em uma situação que envolve ToM (FRYE, ZELAZO, e PALFAI, 1995). De outro lado, há grupos de pesquisadores que defendem a ideia de que a aquisição da língua seria um fator causal para o desenvolvimento de ToM, embora haja diferenças nos níveis de implicação assumidos por cada um. Em um nível menos específico, a língua é considerada crucial para o desenvolvimento de ToM, mas não estaria implicada na constituição cognitiva dessa habilidade. Nessa perspectiva encontram-se hipóteses em que se assume que a língua seja fundamental por ser o veículo mais importante de conceitos relacionados a ToM específicos de uma cultura, que não poderiam ser apreendidos por outros meios. Em outras linhas, nas quais se adota uma perspectiva mais cognitiva da língua, considera-se que propriedades pertinentes à natureza e ao uso das línguas sustentem a estruturação do desenvolvimento de ToM, por meio, por exemplo, da aquisição de vocabulário sobre estados mentais (BARTSCH e WELLMAN, 1995; OLSON, 1988; PETERSON e SIEGAL, 2000), da pragmática da conversação (HARRIS, 1996; PETERSON e SIEGEL, 2000), ou mesmo da possibilidade de geração de estruturas de complementação que codificam CFs (DE VILLIERS, 2005, DE VILLIERS, DE VILLIERS e ROEPER, 2011).

De acordo com essa última hipótese, descrita em maiores detalhes no capítulo 3, estruturas completivas subcategorizadas por verbos de crença (*pensar, achar*) possuiriam um traço sintático em seu CP que permitiria a introdução de um ponto de vista (Point of View, PoV) diferente daquele codificado na matriz (a matriz introduz o PoV do falante e a encaixada introduz o PoV do sujeito da sentença principal)². Assume-se que essa propriedade peculiar leve a que a aquisição desse tipo de estrutura seja crucial para o desenvolvimento da capacidade de se raciocinar acerca de CFs, pois forneceria um suporte representacional até então não disponível para a criança. Esta proposta é bastante interessante por ser, até o momento, a única hipótese específica para o desenvolvimento de ToM formulada com base nos pressupostos de uma Teoria

² Por exemplo, na sentença “João acha que Papai Noel existe”, a encaixada “que Papai Noel existe” é avaliada na perspectiva do sujeito da sentença (João), embora a sentença completa (matriz e encaixada) seja avaliada em relação ao ponto de vista do falante.

Linguística, e por explorar as duas propriedades mais fundamentais da língua como sistema cognitivo: a recursividade e a representacionalidade.

O presente estudo investiga essa possível vinculação, avaliando em que medida esta pode se manter. Para tal, é necessário que se discuta a hipótese em três diferentes âmbitos. Em primeiro lugar, o nível mais amplo da discussão seria a avaliação da sustentação conceitual/filosófica da hipótese, ou seja, a análise de em que medida os pressupostos assumidos são compatíveis com a formulação da hipótese. Em segundo lugar, é necessário que se realize uma avaliação teórica da hipótese, tomando-se como referência uma teoria linguística, ou teoria de base linguística acerca do processamento *on-line*. Nesse sentido, devem-se analisar as implicações formais de se assumir um traço PoV, explorando, especificamente, como poderia ser incorporado a um modelo de língua e como se refletiria na aquisição, para que, apenas então, seja possível explorar uma vinculação com o desenvolvimento de CFs. O terceiro passo dessa investigação deve ser uma avaliação no nível empírico, já que se pode questionar se as tarefas tomadas como pré-condição para a realização de tarefas dependentes do conhecimento de CFs não apresentariam demandas que mascaram os resultados, favorecendo uma vinculação entre o desenvolvimento de CFs e a aquisição de completivas falsas (*cf.* capítulo 3).

Como base para tal discussão, assume-se uma concepção de língua que se fundamenta na proposta minimalista (CHOMSKY, 1998) e articula-se com um modelo de computação *on-line* e uma teoria procedimental da aquisição da linguagem (CORREA, 2006, 2008, 2009; CORRÊA E AUGUSTO, 2007). Nessa perspectiva, a aquisição da língua se daria a partir da identificação, por meio do processamento na interface fônica, de distinções morfofonológicas recorrentes, que levariam à identificação da distinção entre classes abertas e fechadas do léxico e de informações referentes a ordem de constituintes, noções que passam a ser codificadas em termos de traços formais. Esses traços formais seriam suficientes para a alavancagem do funcionamento do sistema computacional que compõe a Gramática Universal (GU), a partir do que a aquisição da língua procederia com a progressiva especificação dos valores dos traços formais em relação às distinções gramaticais e mesmo conceituais/intencionais que podem representar. Considera-se que os traços formais de categorias funcionais codificariam predominantemente distinções de ordem intencional, que refletem

intenções de fala, ao determinar, por exemplo, a força ilocucionária de uma sentença.

Essa perspectiva parece, ao menos em princípio, compatível com a proposta de que PoV, que manifesta uma distinção intencional, seria um traço formal relevante para a computação, podendo ser vinculado a restrições sintáticas e ser manifestado morfológicamente no *output* linguístico. De acordo com o modelo de aquisição assumido, as distinções gramaticalmente relevantes, das quais a criança deriva os traços formais, devem estar visíveis na morfologia (o que torna sua identificação possível), o que se observa nos casos da ordem de constituintes e dos afixos flexionais, por exemplo. Embora haja línguas que não apresentam uma manifestação morfológica de PoV, como é o caso do português, é possível se pensar que distinções gramaticalmente relevantes podem se manifestar de forma mais sutil, tornando-se visíveis por meio do *parsing* das estruturas relevantes. O que se coloca, no entanto, como uma questão a ser discutida é em que medida a hipótese de que as representações geradas pelo sistema linguístico de estruturas que codificam esse traço sustentam o desenvolvimento dos estágios mais avançados de ToM, *i.e.* sustentam o raciocínio acerca de situações de CFs, conforme proposto por de Villiers (DE VILLIERS, 2005, DE VILLIERS E DE VILLIERS, 2011).

Esse é o ponto central desta tese. Dessa forma, o objetivo principal deste trabalho é avaliar em que medida a língua teria um papel no desenvolvimento de ToM, uma vez que se constitui como um sistema que permite recursividade e que uma sentença encaixada expresse uma proposição com valor-verdade distinto daquele da proposição veiculada pela sentença que a contém. Os objetivos específicos são:

- Investigar em que medida uma hipótese que vincule a aquisição de um traço PoV e o domínio pleno de ToM pode ser sustentada;
- Explorar a possibilidade de incorporação de PoV ao modelo de língua assumido, discutindo-se sua natureza; e
- Avaliar a compatibilização da análise proposta para PoV com uma teoria de aquisição.

A hipótese de trabalho que orienta esta pesquisa é a de que o desenvolvimento linguístico referente à codificação de um traço PoV (seja este de natureza pragmática, semântica ou sintática) pressupõe o desenvolvimento de uma habilidade cognitiva que permite à criança avaliar valores-verdade distintos de proposições expressas linguisticamente, uma habilidade que depende, por sua vez, do desenvolvimento de uma habilidade de se lidar com CFs.

Este trabalho se organiza da seguinte forma: no capítulo dois, será apresentada uma revisão da literatura a respeito do desenvolvimento de ToM e sua possível relação com o desenvolvimento linguístico. No capítulo três, será explicitada, em maiores detalhes, a hipótese que se pretende explorar, acerca da possível vinculação de uma marcação sintática de PoV ao desenvolvimento de CFs, introduzida neste capítulo. O quarto capítulo será dedicado à apresentação detalhada do arcabouço teórico que sustenta este trabalho, explorando-se, particularmente, a sustentabilidade da hipótese mencionada, assumindo-se essa perspectiva. No quinto, sexto e sétimo capítulos, apresentam-se alguns resultados experimentais obtidos na investigação dessa hipótese. No oitavo capítulo são apresentadas as considerações finais.

CAPÍTULO 2

O DESENVOLVIMENTO DE TEORIA DA MENTE

Teoria da Mente (ToM) é a capacidade cognitiva que permite a um indivíduo compreender que ele e outros indivíduos possuem estados mentais (como desejos, crenças, intenções, percepções, conhecimentos, etc.) próprios (*i.e.* que podem ser diferentes entre si), o que lhe concede a habilidade de prever ações e inferir sua motivação. Premack e Woodroof (1978) cunharam esse termo e o definiram da seguinte forma:

“In saying that an individual has a theory of mind, we mean that the individual imputes mental states to himself and to others (either to conspecifics or to other species as well). A system of inferences of this kind is properly viewed as a theory, first, because such states are not directly observable, and second, because the system can be used to make predictions, specifically about the behavior of other organisms.” (Premack e Woodroof, 1978; p. 1)

De um modo geral, considera-se que apenas os seres humanos sejam capazes de atingir o nível máximo de desenvolvimento da ToM, sendo esta a capacidade de atribuir crenças falsas (CFs), ou seja, de compreender que indivíduos podem possuir um estado de conhecimento que não condiz com a realidade. Esta avaliação é, entretanto, bastante controversa e tem sido foco de debates desde o início dos estudos sobre ToM, sem que, ainda hoje, tenha-se chegado a um consenso. Diversos pesquisadores, de diferentes linhas, vêm buscando indícios de que outros animais possuiriam algum nível de ToM, e em especial, de que seriam capazes de lidar com CFs (*cf.* PREMACK E WOODRUFF, 1978; DENNETT, 1995; TOMASELLO, 1996; TOMASELLO E CALL, 1997; POVINELLI, BERING E GAIMBRONE, 2000, HARE E WRANGHAM, 2002; POVINELLI E VONK, 2003, 2004; CHAPPELL, 2005; EMERY, 2005; SAVAGE-RUMBAUGH *ET AL.* 2005; CALL E TOMASELLO, 2008; VAN DER VAART E HEMELRIJK, 2012, entre outros, para revisão de alguns trabalhos).

Enquanto alguns pesquisadores parecem convencidos de que alguns animais possuem habilidades avançadas de ToM (*cf.* SAVAGE-RUMBAUGH *ET AL.* 2005; EMERY, 2005), outros afirmam que não há evidências conclusivas para

que se chegue a essa conclusão. Em geral, questionam-se os estudos que defendem essa visão por se considerar que seus métodos de observação dos comportamentos dos animais são metodologicamente inadequados, não apresentando os controles necessários, utilizando tarefas incompatíveis, e apresentando um número de observações estatisticamente insuficientes. Mais importante, critica-se a interpretação que é dada pelos pesquisadores para os comportamentos observados, em estudos experimentais ou naturalísticos. Considera-se que não se pode afirmar que um possível bom desempenho por parte dos animais seja derivado de um real reconhecimento e atribuição de estados mentais ao outro, uma vez que poderiam ser explicados apenas pelo uso de estratégias mais primitivas baseadas em um nível simples de cognição social. Conforme discutido por Povinelli e Vonk (2003, 2004), por exemplo, o bom desempenho de um chimpanzé em uma tarefa não verbal usada para testar o domínio de CFs³ poderia ser interpretado como resultado da criação de regras de operação, por parte dos animais, derivadas de generalizações baseadas na observação de comportamentos. Assim, um chimpanzé é capaz, por exemplo, de registrar o comportamento observado de que um indivíduo que procura um objeto o busca onde o viu pela última vez. Isso significa que, diante de uma situação em que um indivíduo tem uma CF acerca da localização de um objeto, o chimpanzé poderia ser capaz de corretamente antecipar o local onde este seria procurado, com base apenas nesse raciocínio sustentado por uma pista perceptual. Segundo Povinelli e Vonk (2004), avaliar que tal antecipação seria baseada em um raciocínio mais sofisticado, sustentado por uma cognição social de estados mentais, é uma interpretação que vai além do que é realmente observado e parece ser uma atribuição que passa pelo raciocínio baseado em ToM do próprio pesquisador.

Embora, no campo dos estudos de ToM em animais, os trabalhos com grandes primatas (especialmente chimpanzés, orangotangos e gorilas) sejam mais frequentes, trabalhos com outros animais também são realizados. Pesquisadores têm procurado indícios do domínio de CFs com foco especialmente em mamíferos, como golfinhos (ex: TSCHUDIN, 2001, 2006; TOMONAGA ET AL., 2010), e elefantes (ex: NISSANI, 2004), mas também em alguns pássaros, em

³ Ver página 32.

especial em alguns tipos de corvídeos (*cf.* CLAYTON ET AL. 2001; EMERY 2004; EMERY E CLAYTON 2004, 2005; CLAYTON E EMERY 2005; CLAYTON ET AL. 2007). Entretanto, as evidências encontradas nesses estudos são igualmente alvo de questionamento. Por exemplo, o comportamento de pássaros da família dos corvídeos tem sido bastante divulgado e debatido em publicações científicas de grande repercussão, por sugerir o domínio de habilidades cognitivas altamente sofisticadas, incluindo a de lidar com CF, levando mesmo a que se chamassem esses animais de “macacos de penas”. Em experimentos controlados, foi observado que corvídeos mudam os esconderijos criados por eles quando percebem que estão sendo observados por outros pássaros ao esconder seus alimentos, e são capazes de lembrar quais indivíduos específicos estavam presentes nesse momento e são considerados ameaça a seu esconderijo. Esse comportamento pode parecer indicar que um corvídeo é capaz de reconhecer em outros indivíduos uma perspectiva cognitiva distinta da sua própria, que consegue atribuir ao outro um estado de crença e tentar alterar a realidade de forma a que esta crença se torne falsa. Entretanto, pode-se avaliar que esta interpretação do comportamento desses animais vai além do que os dados de fato permitem verificar. Segundo Penn e Povinelli (2007), tais comportamentos podem ser explicados simplesmente considerando que os pássaros criam uma associação entre competidores e esconderijos, e que, a partir de sua própria perspectiva cognitiva e com base em sua própria experiência prévia⁴, determinam sua estratégia para preservar e conseguir alimentos:

In all of the experiments with corvids cited above, it suffices for the birds to associate specific competitors with specific cache sites and to reason in terms of the information they have observed from their own cognitive perspective: e.g. ‘Re-cache food if a competitor has oriented towards it in the past’, ‘Attempt to pilfer food if the competitor who cached it is not present’, ‘Try to re-cache food in a site different from the one where it was cached when the competitor was present’, etc. The additional claim that the birds adopt these strategies because they understand that ‘The competitor knows where the food is located’ does no additional explanatory or cognitive work. (PENN e POVINELLI, 2007, p.)

⁴ Apenas pássaros que já furtaram esconderijos de outros apresentam esse comportamento.

Desse modo, assim como no caso dos chimpanzés citados anteriormente, considera-se que o comportamento dos corvídeos poderia ser explicado sem referência à consciência de um nível mental.

A despeito da falta de consenso acerca do domínio de CFs, outras habilidades de ToM não parecem ser exclusivas dos seres humanos, já que se observam também em outras espécies sociáveis comportamentos que parecem se requerer algum nível de ToM. Particularmente, têm-se averiguado a manifestação de comportamentos que, no desenvolvimento infantil, têm sido tomados como precursores das habilidades mais desenvolvidas de ToM, como o compartilhamento do olhar e da atenção visual, a compreensão de que outros indivíduos são agentes com objetivos e intenções, a imitação, etc. Alguns exemplos podem mesmo ser observados nos casos relatados acima.

No que concerne ao desenvolvimento infantil, há evidências de que algumas dessas habilidades indispensáveis ao desenvolvimento da capacidade de se atribuir estados mentais e prever ações emergem já nos primeiros meses de vida, sustentadas por capacidades inatas (ou adquiridas muito cedo). Inicialmente, começa-se a observar o surgimento de habilidades simples de ToM, como o reconhecimento de intenções, até que a criança, entre os três e os cinco anos, passa a apresentar algumas melhoras substanciais em algumas de suas habilidades, como na atribuição de desejos e crenças. Nos parágrafos a seguir, até o fim desta seção inicial, essa trajetória de desenvolvimento será apresentada.

Dentre as capacidades ou propensões possivelmente inatas que têm sido consideradas como base para o desenvolvimento de habilidades precoces de ToM, inclui-se o interesse em vozes, movimentos, e no rosto humano, importantes na capacidade de diferenciação entre pessoas e objetos inanimados (*cf.* BARON-COHEN, 1995; BRETHERTON, 1991; HOBSON, 1994; POULIN-DUBOIS e SCHULTZ, 1988; WELLMAN, 1993). Essas capacidades levam o bebê a reconhecer humanos como agentes com volição, que atuam em função de um objetivo e se comunicam à distância com o intuito de gerarem uma influência no outro. Ainda (e por esse motivo), os bebês são propelidos a interagir com outras pessoas, mais uma tendência essencial para o desenvolvimento de uma ToM (FLAVELL, 2004). Como exemplo do desdobramento dessas propensões possivelmente inatas em uma habilidade precoce de ToM, pode-se citar o processo que leva ao compartilhamento de atenção. O interesse no rosto das

peessoas com quem interagem leva a que bebês sejam sensíveis à fixação do olhar. Alguns estudos demonstram que, a partir dos nove meses de idade, os bebês já compreendem que essa fixação é um indício do interesse de alguém por um dado objeto ou evento, e que o interesse é fruto do fato de que pessoas são orientadas para um objetivo (PREMACK, 1990; PHILLIPS, BARON-COHEN e RUTTER, 1992). Assim, atribuir ao outro interesse por um objeto é um reconhecimento de um estado mental, que será fundamental para o desenvolvimento posterior da capacidade de reconhecer que pessoas possuem intenções (enquanto estado mental), desejos, etc. (PREMACK, 1990; PHILLIPS, BARON-COHEN e RUTTER, 1992). A sensibilidade à fixação do olhar e a interpretação de que esta representa um interesse relacionam-se também com o fato de que bebês tendem a seguir a direção da fixação do olhar de outras pessoas, compartilhando a atenção direcionada por elas ao objeto/evento em questão, o que é essencial para a captação do mundo social que cerca a criança e para a interação com outras pessoas (BARON-COHEN, 1995). Por exemplo, por volta dos 12 meses, o bebê reconhece o referente apontado por outra pessoa, e começa a seguir a direção para onde a pessoa aponta (ao invés de olhar para a mão da pessoa, como fazem crianças menores), de forma a compartilhar a atenção. A própria criança, a partir desse reconhecimento, passa a utilizar a estratégia de apontar para seu foco de interesse, fazendo sons e alternando o olhar entre o objeto de interesse e a pessoa com quem está interagindo, como uma forma de confirmar o compartilhamento da atenção direcionada àquele objeto (LEUNG E RHEINGOLD, 1981; BATES, CAMAIONI, E VOLTERRA, 1975).

Tem-se observado que o referido conhecimento de que pessoas agem intencionalmente, direcionadas a um objetivo, esteja presente nos bebês já entre os seis e os nove meses de idade, conforme indicado pelo trabalho de Woodward (1998), entre outros (cf. TOMASELLO E HABERL, 2003). Nesse estudo, era apresentada ao bebê uma cena em que um experimentador introduzia o braço em um palco com dois objetos, um ursinho de pelúcia, à esquerda, e uma bola, à direita, e pegava um deles recorrentemente, em uma fase de habituação. Em seguida, os objetos eram trocados de posição e as crianças viam uma de duas possibilidades: ou o braço do experimentador pegava o mesmo objeto que na habituação, que fora trocado de lugar, ou pegava o outro objeto, que agora estava no lugar em que costumava pegar o primeiro objeto. Os resultados demonstraram

que bebês de seis e nove meses olhavam por mais tempo na primeira situação que na segunda. O mesmo procedimento foi apresentado a outros grupos de bebês de mesma idade, porém, no lugar do braço do experimentador, o que pegava o objeto em questão era uma entidade inanimada (um cabo com uma esponja na ponta ou uma garra). Nessas situações, não se observou o mesmo padrão de fixação de olhar, o que indica que crianças dessas idades podem distinguir entre ações intencionais humanas e o movimento de um objeto inanimado. Woodward demonstrou, ainda, que esse padrão é observado mesmo em bebês de cinco meses de idade, embora com menor intensidade.

Outros estudos demonstram que bebês de 12, 14 e 18 meses são capazes de reconhecer e reproduzir o objetivo de uma ação realizada por um adulto, desconsiderando a ação em si, demonstrando reconhecer que o propósito da ação seja mais importante do que o meio empregado para atingi-lo, quando não há evidências de que o meio empregado seja relevante (MELTZOFF, 1995, 2005; GERGELY, BEKKERING E KIRALY, 2002). Por exemplo, no estudo de Gergely, Bekkering e Kiraly (2002), que replicava, com algumas modificações, o trabalho de Meltzoff (1988), era apresentada a bebês de 14 meses uma situação em que um adulto curvava sua cabeça para tocar com a testa uma caixa de luz, que se iluminava ao ser tocada. Em uma condição, o adulto mantinha as mãos desocupadas, em cima da mesa, e, em outra, tinha as mãos ocupadas, segurando um lençol em torno de si, como se estivesse com frio. Após uma semana, era demandado às crianças que re-encenassem a ação. O que se encontrou foi que, os bebês que assistiram à cena da primeira condição acendiam a caixa com a testa, enquanto os que assistiram à segunda condição acendiam com as mãos. Esse resultado, assim como o do estudo de Woodward (1998), indica que bebês dessa idade possuem a noção de que pessoas agem de forma intencional, voltadas para um objetivo. Particularmente nesse caso, os resultados sugerem que a criança dessa idade é capaz de atribuir intenções como um estado mental às pessoas. Em consonância com esses resultados, um estudo com uma metodologia diferente demonstrou que já aos 12 meses crianças apresentam uma compreensão da intenção de outras pessoas como uma escolha racional (SCHWIER *et al.* 2006). Nesse trabalho, as crianças assistiam um adulto manipular um cachorro de brinquedo de forma a fazê-lo entrar em uma casinha através da chaminé. Em uma condição, o adulto tentava, primeiramente, fazer com que o cachorro entrasse pela

porta, mas, então, verificava que a porta estava fechada e colocava o cachorro pela chaminé. Em outra condição, a porta estava visivelmente aberta e o adulto fazia o cachorro usar a chaminé por sua livre opção. Após ver a ação do adulto, a criança era solicitada a manipular os objetos. Nesse momento, a porta da casinha ficava aberta nas duas condições. Como no estudo de Gergely Bekkering e Kiraly (2002), foi demonstrado que as crianças copiavam a ação demonstrada (preferência pela chaminé) mais frequentemente quando o adulto usava essa ação livremente do que quando era forçado (porque a porta estava fechada).

Similarmente, outro trabalho do mesmo grupo de pesquisadores demonstrou que crianças de 14 a 18 meses preferem imitar ações intencionais, em oposição a acidentais (CARPENTER, AKHTAR E TOMASELLO, 1998). Esses autores enfatizam a relevância da capacidade de reconhecer intenção nas ações e na comunicação produzidas pelas pessoas para o desenvolvimento de ToM (e de outras habilidades culturais), e para a aquisição da linguagem (CARPENTER, AKHTAR E TOMASELLO, 1998; TOMASELLO, 2001; ver também BLOOM, 2003).

Outro desenvolvimento de habilidades precoces fundamentais à ToM é o reconhecimento de expressões faciais e a compreensão de emoções expressas por elas. Alguns estudos demonstram que desde os primeiros meses os bebês apresentam essas habilidades (P. DE VILLIERS, 2007), que se desenvolvem a partir da tendência possivelmente inata de recém-nascidos darem atenção especial à voz e ao rosto humano (BARON-COHEN, 1995), conforme mencionado anteriormente. Aos 12 meses, bebês compreendem emoções expressas nas expressões faciais de suas mães em situações novas ou ambíguas, entendem que essas emoções são respostas a algum objeto ou evento particular, e tomam-nas como referência em outras situações similares (HORNIK, RISENHOOVER, E GUNNAR, 1987). Mais tarde, como se verá adiante, as crianças começam a vincular emoções a outros estados mentais (como desejos e crenças), quando conseguem compreendê-los como estados subjetivos e que, como tal, causam reações emocionais.

Também aos 12 meses, bebês compreendem que as pessoas “querem” objetos. Em um estudo sobre o desenvolvimento de gestos direcionados a objetos em situações naturais de interação entre os bebês e as mães, observou-se que os bebês nessa idade são capazes de entregar corretamente os objetos que lhes foram

pedidos por suas mães por meio de um gesto, além de expressarem seu próprio desejo por um objeto, realizando movimentos de pegar com as mãos e alternando a fixação do olhar entre a mãe e o objeto (MASUR, 1983). Essa capacidade relaciona-se com a habilidade precoce de reconhecer que pessoas são direcionadas a um objetivo, e pode ainda depender do desenvolvimento do compartilhamento do olhar.

No entanto, conforme ressaltado por Repacholi e Gopnik (1997), apesar de os bebês de 12 meses já apresentarem um reconhecimento de que as pessoas possuem desejos, eles não possuem um conhecimento real de desejo, enquanto um objeto mental subjetivo. Nessa idade, os bebês entendem que pessoas se empenham para alcançar um objetivo *externo*, mas não entendem que pessoas possuem um objetivo *interno*: o conhecimento de que pessoas “querem” objetos é captado e expresso pelos bebês concretamente, vinculado a ações, não sendo necessariamente dependente da atribuição de um estado mental, o que ocorreria apenas mais tarde no desenvolvimento. De acordo com o estudo realizado por Wellman (1993), seria apenas entre os 18 e os 24 meses que as crianças compreenderiam que as pessoas se conectam psicologicamente a objetos e eventos do mundo externo.

Estudos com crianças de dois e três anos de idade trazem evidências do conhecimento de desejos enquanto estado mental individual, dissociado de ações concretas, e de sua influência sobre as emoções do indivíduo (YUILL, 1984; WELLMAN E WOOLLEY, 1990; ASTINGTON E GOPNIK, 1991; HADWIN E PERNER, 1991; WITT E DE VILLIERS, 2001; TOMASELLO *ET AL*, 2005). Há, contudo, evidências de que já aos 18 meses o bebê possui uma compreensão genuína de desejo, e entenda que diferentes pessoas possuem desejos diferentes no que diz respeito a objetos e a eventos. Repacholi e Gopnik (1997) realizaram um experimento em que um experimentador expressava para a criança sua satisfação com relação a um tipo de comida, e sua repulsa com relação a outro tipo de comida, por meio de expressões faciais e exclamações orais (como “Mmm!” ou “Eww!”). Subsequentemente, pedia-se aos bebês que entregassem o tipo de comida que o experimentador desejaria. Os pesquisadores verificaram que os bebês de 14 meses de idade respondiam egocentricamente (ofereciam ao experimentador o tipo de comida que eles próprios preferiam), enquanto o grupo de 18 meses inferia corretamente que o experimentador desejaria o tipo de comida

pelo qual demonstrou satisfação. Esse resultado demonstra que, nessa idade, os bebês são capazes de compreender que pessoas possuem desejos, que os desejos podem diferir dos seus, e que desejos são ligados a emoções (o objeto desejado causa felicidade e o objeto indesejado causa repulsa ou nojo). Os bebês possuem, então, uma compreensão de desejo como uma entidade mental subjetiva, e são capazes de construir relações causais entre desejos, emoções e ações.

Outra capacidade crucial que se desenvolve durante o segundo ano de vida é a de compreender a imaginação e o “faz de conta” (*pretense*)⁵. Essa é uma capacidade considerada por alguns autores como fundamental à compreensão de uma perspectiva diferente daquela experienciada diretamente pelo indivíduo (*cf.* seção 2.1.2), e é comparada por alguns pesquisadores a outras habilidades mais complexas de ToM por aparentemente serem todas essas formuladas e processadas de modo similar (NICHOLS e STICH, 2003; LILLARD, 2001; LESLIE, 1987). Essa capacidade é, assim, vista como possível precursora da habilidade de se compreender estados mentais de outros, além de possivelmente estar envolvida em outras habilidades e atividades mentais, como o raciocínio contrafactual, o sonho, e a fantasia (*delusion*) (*cf.* LIAO e GLENDER, 2010, para uma revisão).

Por volta dos 15 meses, bebês já apresentam comportamentos simples de faz de conta, como, por brincadeira, usar um pedaço de pano como se fosse seu traveseiro (um comportamento bastante comum aos 22 meses (HARRIS e KAVANAUGH, 1993; HARRIS, 2000)), e reconhecem que brincadeiras de faz de conta são delimitadas por algumas regras que não devem ser violadas (se, por exemplo, a pessoa finge encher um determinado copo, seria uma violação das regras da brincadeira fingir beber de outro copo) (ONISHI, BAILLARGEON e LESLIE, 2007). Aos 18 meses, os bebês reconhecem brincadeiras de faz de conta iniciadas por outros e envolvem-se de forma correta na situação imaginária (WALKER-ANDREWS e KAHANA-KELMAN, 1997). Nessa idade, os bebês conseguem distinguir entre ações genuínas e de faz de conta com base em habilidades precoces e conhecimentos instintivos, que lhes permitem captar indícios comportamentais sutis manifestados por outros, como a direção ou a

⁵ Embora esses termos sejam algumas vezes usados como sinônimos, considera-se aqui mais adequado distingui-los, sendo o primeiro referente a uma atividade mental pura e o segundo a uma atividade concreta comportamental (baseada na atividade mental).

fixação do olhar (por exemplo, quando as mães fingem estar comendo ou bebendo algo, elas tendem a olhar para a criança por mais tempo do que quando estão verdadeiramente comendo ou bebendo) (LILLARD e WITHERINGTON, 2004; RICHERT e LILLARD, 2004). Crianças entre os 24 e os 28 meses desenvolvem algumas capacidades que lhes permitem entender e participar plenamente de brincadeiras complexas de faz de conta com outras pessoas envolvendo objetos como acessórios de apoio (*cf.* HARRIS, 2000). Por exemplo, Harris (2000) reporta um experimento em que uma caixa vazia de um cereal conhecido era usada por um experimentador para simular que estava enchendo de cereal uma de duas tigelas (embora ambas continuassem, de fato, vazias). Quando eram demandadas a alimentar um boneco com o cereal, crianças de dois anos e meio consistentemente escolhiam usar a tigela com o cereal “de mentira” e não a que não foi enchida pelo experimentador.

Entre os dois e três anos, as crianças reconhecem que há intencionalidade no ato de fazer de conta, e, assim, conseguem distinguir entre situações em que um indivíduo tenta sem sucesso realizar uma ação e situações em que o indivíduo apenas simula (faz de conta) realizar a ação (RAKOCZY, TOMASELLO, e STRIANO, 2004). Nessa idade, o reconhecimento de faz de conta no comportamento do outro se baseia no reconhecimento de comportamentos convencionais que indicam faz de conta, como o uso de movimentos exagerados (por exemplo, ao fingirem que estão comendo, as pessoas tendem a exagerar o movimento de mastigação, torná-lo mais lento ou mais rápido, etc.) e de efeitos sonoros (por exemplo, imitar o som de um carro quando se finge que está dirigindo ou que um objeto é um carro, e exagerar o padrão da fala), recursos que são usados também pela própria criança (mas não por crianças mais novas, com 18 meses) (RICHERT e LILLARD, 2004; LILLARD e WITHERINGTON, 2004; DE LOACHE e PLAETZER, 1985). Também aos três anos as crianças são capazes de articular explicitamente algumas diferenças entre o que é real e o que é fantasia (HARRIS, 2000; ESTES, WELLMAN e WOOLLEY, 1989) e tendem a protestar quando algum participante da brincadeira de faz de conta viola as “regras” da atividade (GOLOMB e KUERSTEN, 1996; RAKOCZY, 2008). Essas habilidades tornam-se mais refinadas ao longo do desenvolvimento, e permitem à criança reconhecer e participar de atividades de faz de conta mais complexas,

envolvendo múltiplos participantes e diferentes situações (PERNER, BAKER, e HUTTON, 1994), por exemplo.

Durante o quarto ano de vida, a criança também manifesta a capacidade de compreender crenças (WELLMAN E WOOLLEY, 1990; FLAVELL *ET AL*, 1990; ZAITCHIK, 1991; WELLMAN E BARTSCH, 1994), uma capacidade cujo desenvolvimento é considerado dependente de outras habilidades de ToM (embora não haja, na literatura, um consenso acerca de qual seria, de fato, a habilidade que a sustenta). Alguns autores argumentam que, tal como ocorre com as demais capacidades de ToM, inicialmente o conhecimento sobre crenças envolve apenas uma relação causal simples entre os indivíduos e os objetos acerca dos quais possuem crenças. Nessa fase, o conteúdo das crenças precisa necessariamente refletir o mundo diretamente, sem a possibilidade de incorporar um dado incompatível com o que é experienciado na realidade. Por exemplo, no experimento realizado por Flavell *et al.* (1990), com crianças de três anos, uma caneca azul era mostrada à criança (que concordava que a caneca era de fato azul e não branca) e, em seguida, era escondida atrás de um painel. Um outro adulto entrava na sala nesse momento e dizia “Não consigo ver a caneca. Hmm, eu acho que é branca”. Perguntava-se então à criança qual ela achava que era a cor da caneca e qual o adulto achava que era a cor da caneca. As crianças atribuíam consistentemente uma *crença verdadeira* (baseada na realidade) ao adulto, dizendo que ele achava que a caneca era azul, e insistiam nessa resposta mesmo sendo corrigidas pelo experimentador, que afirmava que o adulto achava que a caneca era branca. Apenas por volta dos três anos e meio as crianças começam a compreender que indivíduos possuem crenças pessoais e agem em função dessas crenças. Wellman e Woolley (1990) realizaram um experimento em que se pedia à criança para adivinhar atrás de qual dentre duas portas havia um doce escondido. Quando a criança escolhia uma das portas, o experimentador dizia que um outro personagem envolvido no experimento (uma marionete) achava que o doce estava atrás da porta que a criança não havia escolhido. Era perguntado à criança, então, onde o boneco procuraria pelo doce. Crianças mais novas indicavam as portas que elas próprias haviam escolhido, enquanto crianças de três anos e meio

reconheciam a crença do boneco e indicavam corretamente a porta em que o boneco acreditava que o doce estava⁶.

Avalia-se, de um modo geral, que seja aproximadamente aos quatro anos de idade que a criança passe a compreender que pessoas podem possuir diferentes representações mentais acerca de um evento e que essas representações podem diferir, ainda, da realidade. Considera-se que, nesse momento, a criança atinge o nível máximo de desenvolvimento da ToM, ao descobrir que as crenças de outros indivíduos podem ser falsas.

A compreensão de crenças falsas começou a ser estudada após o trabalho pioneiro de Premack e Woodruff (1978), no campo da primatologia. Esse trabalho motivou o interesse de muitos psicólogos a respeito do tema, levando à criação de um campo de estudos bastante fértil, voltado especificamente para o desenvolvimento de ToM, nos anos subsequentes. Wimmer e Perner (1983), inspirados nas discussões e na repercussão do texto de Premack e Woodruff (1978), foram os primeiros pesquisadores a realizar um estudo sobre o tema com crianças, e também os primeiros a utilizar um teste de crenças falsas, fornecendo à área um paradigma experimental bem definido. Embora alguns pesquisadores costumem usar métodos naturalísticos de estudo da ToM (ex: SHATZ, WELLMAN E SILBER 1983; BRETHERTON, 1991; WELLMAN, 1990, entre outros)⁷, a partir do trabalho de Wimmer e Perner (1983) o desenvolvimento dessa habilidade passa a ser averiguado experimentalmente e grande parte das evidências cruciais para o desenvolvimento dos estudos da área tem sido obtida por meio desse tipo de metodologia.

As situações experimentais que se apresentam nesses testes envolvem uma incompatibilidade entre o estado de conhecimento da criança, que equivale à realidade, e o estado de conhecimento de algum outro participante (ou personagem) da situação. Na tarefa clássica, é apresentada à criança uma história em que um personagem põe um objeto em um dentre dois ou três locais possíveis e, em seguida, sai de cena. Um segundo personagem aparece em cena e troca o

⁶ Considera-se que esse tipo de atividade também envolva uma situação de crença verdadeira, em oposição à crença falsa (ver abaixo), pois a localização do objeto (no caso, do doce) não é revelada.

⁷ Há uma discussão entre os pesquisadores a respeito das possíveis inadequações das duas metodologias (cf. BLOOM e GERMAN, 2000).

objeto de lugar, sem que o primeiro personagem veja⁸. O primeiro personagem retorna à cena, e, então, pergunta-se à criança onde ele vai procurar pelo objeto⁹. Estudos demonstram que crianças com cerca de três anos respondem que o personagem procuraria o objeto no local onde foi escondido pelo segundo personagem (o local onde o objeto está quando a pergunta é feita, o que equivale ao conhecimento que a criança tem da realidade), enquanto crianças de cerca de quatro anos respondem que ele procuraria o objeto onde o havia deixado. Esse tipo de tarefa é conhecido como deslocamento de objeto (*object displacement* ou *unseen change of location*, ou ainda *unexpected transfer*, em inglês), ou como tarefa de Maxi e o chocolate ou Sally e Anne, em referência às tarefas clássicas dos estudos pioneiros de Wimmer e Perner (1983) e Baron-Cohen, Leslie e Frith (1985), respectivamente.

Outro tipo de tarefa também comumente utilizado para avaliar as habilidades de se atribuir uma crença falsa é a de conteúdo inesperado (*unexpected content*), em que se mostra à criança uma caixa familiar, cujo conteúdo possa ser previsto pela criança (por exemplo, uma caixa de cereal, ou de chocolates), mas que contenha objetos inesperados (por exemplo, uma caixa de cereal com pedrinhas dentro). O conteúdo inesperado é mostrado para a criança e a caixa é fechada. Em seguida, pergunta-se à criança o que ela pensava que havia na caixa antes de o conteúdo ser revelado, ou o que um amigo pensaria que havia na caixa sem ver seu conteúdo. Essa tarefa também é conhecida como aparência-realidade (*appearance-reality*), ou como *Smarties task*, em referência à marca da caixa de chocolates utilizada no estudo original de Hogrefe, Wimmer, e Perner (1986)¹⁰. Estudos que utilizam essa tarefa revelam que crianças de três anos de idade dão como resposta o conteúdo que equivale à realidade (o que ela, de fato,

⁸ Em algumas versões do teste o objeto pode ser levado para fora da cena, ou mesmo comido pelo segundo personagem, como ocorre na história clássica usada por Wimmer e Perner, de Maxi e o chocolate.

⁹ Há alguma variação na metodologia e principalmente nos tipos de perguntas utilizados, em diferentes estudos, para acessar o conhecimento de crença falsa, tanto nessa tarefa, quanto nas demais utilizadas para se testar o conhecimento de crenças falsas. Por exemplo, pode-se perguntar onde o personagem acha ou acredita que o objeto está, onde ele vai dizer que o objeto está, etc.. Há uma grande discussão na literatura acerca de possíveis interferências de cada tipo de pergunta no desempenho das crianças (cf. Freeman, Lewis e Doherty, 1991; Lewis e Osborne, 1990; Moses, 1993; Siegal e Beattie, 1991; Surian e Leslie, 1999, além de Wellman, Cross e Watson, 2001, para uma revisão)

¹⁰ Uma variação dessa tarefa é a tarefa de identidade inesperada, na qual a crença falsa é criada pela apresentação de um objeto de identidade enganosa, como uma esponja que se pareça exatamente com uma pedra.

viu estar dentro da caixa), mas crianças de quatro anos respondem o conteúdo que ela esperava encontrar, mas não encontrou.

No momento do desenvolvimento em que a criança passa a compreender uma situação de crença falsa, como as descritas, ela deixaria de realizar uma leitura da mente dos outros com base na realidade (sua própria perspectiva da realidade), e passaria a ter a capacidade de realizar uma verdadeira leitura do pensamento do outro, podendo distinguir entre o que uma pessoa acredita e o que é a realidade (o que é compartilhado entre indivíduos e aceito como realidade). Atingir esse nível de domínio, em que uma habilidade distintiva de um domínio cognitivo ligado a estados mentais teria sido desenvolvida, é considerado um marco no desenvolvimento de ToM, independentemente de como esse desenvolvimento é incorporado em uma teoria. Tem-se, portanto, que esse seria o nível mais desenvolvido de ToM.

Há ainda uma distinção que pode ser feita com relação ao domínio de crenças falsas: o domínio de crenças falsas de primeira e de segunda ordem. O domínio de crenças falsas de primeira ordem refere-se à habilidade explicada acima, e o de segunda ordem corresponde à atribuição recursiva de crenças falsas a um terceiro indivíduo (pode-se estender esse raciocínio para atribuições sucessivas a um quarto, quinto, sexto (...) indivíduo), ou seja, refere-se aos casos em que uma pessoa possui uma crença falsa sobre a crença de outra pessoa. Por exemplo, em (1), João possui uma crença falsa a respeito da crença de Maria: ele pensa que Maria acredita em X, mas ela sabe Y.

1) João pensa que Maria acha que está chovendo (mas Maria sabe que está fazendo sol)

Avalia-se, dessa forma, que o desenvolvimento do raciocínio de segunda ordem seja um refinamento da capacidade de se atribuírem crenças falsas e tem-se observado que esse desenvolvimento, de fato, ocorre mais tardiamente no desenvolvimento da criança, embora haja alguma controvérsia na literatura com relação à idade precisa em que ocorreria (*cf.* seção 3.3) (HOLLEBRANDSE, HOBBS, J. DE VILLIERS, E ROEPER, 2008; SULLIVAN, ZAITCHIK, E TAGER-FLUSBERG, 1994; COUL E LEEKAM, 2006; SHIVERICK e MOORE, 2007; VILLARINHO E MARCILESE, 2009). Na tabela 1, abaixo, encontram-se

resumidos os estágios de desenvolvimento de ToM e as respectivas idades em que são observados.

Tabela 1: resumo dos estágios de desenvolvimento das habilidades relacionadas a ToM

Habilidade desenvolvida	Idade aproximada
Reconhecimento de humanos como agentes intencionais	6 a 9 meses
Reconhecimento do direcionamento do olhar como sinal de interesse; compartilhamento de atenção	9 meses
Reconhecimento de emoções em expressões faciais como resposta a estímulos externos; compreensão de desejos enquanto objetivo externo	12 meses
Reconhecimento de intenção como estado mental que determina o comportamento	12 a 18 meses
Reconhecimento de regras de faz de conta	15 meses
Compreensão de desejos como estado mental e de emoções relacionadas a desejos; reconhecimento da distinção entre ações reais e de faz de conta por meio de habilidades precoces ou instintivas	18 meses
Desenvolvimento de conhecimentos acerca de faz de conta que permitem engajamento em situações complexas; reconhecimento de intencionalidade em ações de faz de conta	2 a 3 anos
Compreensão da relação entre observação (<i>seeing</i>) e conhecimento, crenças verdadeiras, emoções conflitantes	3,5 a 4 anos
Compreensão de crenças falsas, emoções e desejos baseados em crenças	4 a 5 anos
Compreensão de crenças falsas de segunda ordem	6 a 8 anos

O desenvolvimento da capacidade de atribuir crenças falsas de primeira e de segunda ordem apresenta-se como especialmente relevante ao se considerar uma possível relação entre o domínio da língua e o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores. A espécie humana é a única capaz de atingir o nível mais alto de habilidades cognitivas superiores, como na ToM, e é também a única dotada da capacidade de desenvolver uma língua. Parece plausível haver algum tipo de relação entre os desenvolvimentos dos dois domínios. Muitos estudos, desde o início das pesquisas sobre ToM, buscam entender essa relação, de forma a descobrir em que medida ela se aplicaria, e se seria causal ou recíproca, embora os muitos debates que floresceram ao longo dos anos não tenham trazido um consenso para a área (*cf.* ASTINGTON E BAIRD, 2005, e referências). O debate acerca da natureza da relação entre o desenvolvimento linguístico e o desenvolvimento de uma ToM é parte de uma questão mais ampla, em que se

discute a relação entre a língua e os demais domínios cognitivos. Por esse motivo, as hipóteses produzidas refletem diferentes perspectivas teóricas.

Na próxima seção, essas perspectivas teóricas serão brevemente apresentadas, de modo a situar a discussão específica ao domínio da ToM. Serão especificadas as diferentes propostas, do ponto de vista da Psicologia, sobre a natureza e o desenvolvimento da ToM. Nessa seção, toma-se o domínio de crenças falsas de primeira ordem como equivalente ao nível superior de ToM, uma vez que as crenças falsas são o último estado mental adquirido pela criança e, assim, é assumido como o estágio final de desenvolvimento na literatura¹¹. O que há de peculiar nas crenças falsas de segunda ordem será discutido posteriormente, na parte final do capítulo. Também serão apresentadas, nas seções seguintes, as implicações entre esse desenvolvimento e o desenvolvimento linguístico assumidas por diferentes hipóteses.

2.1

Língua, cognição e o desenvolvimento de ToM

O estudo do domínio e desenvolvimento da ToM deve assumir (e tomar como ponto de partida) uma perspectiva acerca da arquitetura da mente, para a qual existem diferentes hipóteses. As diferenças entre as hipóteses envolvem, em especial, o tipo de organização das faculdades mentais em domínios cognitivos, seu funcionamento, e a relação assumida entre os diferentes domínios. Dessa forma, por dependerem do tipo de hipótese assumido, as explicações para a ToM divergem tanto no que concerne à natureza e funcionamento dessa área da cognição, quanto no que diz respeito a uma possível influência da língua em sua implementação e desenvolvimento. Na próxima seção, serão introduzidas algumas hipóteses para as relações existentes entre a língua e os demais domínios cognitivos, fazendo-se referência, sempre que pertinente, ao domínio da ToM. Na seção seguinte serão apresentadas as principais abordagens psicológicas sobre o domínio e desenvolvimento de ToM. Em seguida, as relações assumidas em cada abordagem entre a língua e a ToM serão apresentadas.

¹¹ Mas *cf.* seção 3.4.

2.1.1 Língua e cognição

As possíveis relações entre a língua e os demais domínios cognitivos são tema de estudos teóricos e experimentais e tópico de debate em diversos campos do conhecimento, em especial, na Psicologia e na Filosofia, além de, mais recentemente, também nos campos da Linguística e da Psicolinguística. As hipóteses ainda hoje influentes nesses campos diferem no que assumem com relação ao tipo de inserção que a língua teria na cognição, à direcionalidade da influência entre os domínios e à intensidade dessa influência. Nesta seção serão apresentadas algumas das hipóteses mais proeminentes acerca dessa relação.

De um modo geral, as hipóteses podem ser divididas em quatro tipos: (i) as que propõem que a língua atue diretamente na cognição humana, influenciando diretamente sua estrutura e funcionamento (ex. Humboldt, Whorf¹²); (ii) as que propõem que sejam o pensamento e as representações mentais que influenciem a aquisição e a estrutura da língua (ex. Piaget), (iii) as que propõem que a língua e o pensamento apresentam um desenvolvimento inicial independente, mas que se tornam interdependentes em algum estágio posterior (ex. Vygotsky), (iv) e as que focalizam no que há de independente na aquisição de uma língua (*i.e* a identificação de uma gramática) em relação aos demais domínios cognitivos, cujos desenvolvimentos seriam, também, independentes (ex. modularistas mais radicais (Chomsky, Fodor)).

Dentre essas, a hipótese normalmente vista como a mais radical remete à proposta de Humboldt, no século XIX, em que se assume que a língua determinaria o pensamento. De acordo com essa proposta, as categorias semânticas expressas lexical e morfológicamente em uma língua determinariam a maneira de o falante dessa língua categorizar o mundo a sua volta, influenciando sua maneira de ver o mundo. Dessa forma, as diferenças nos elementos lexicais e morfológicos (que marcam distinções semânticas) entre as línguas levariam a diferenças na perspectiva cognitiva dos falantes. Assim, considera-se, nessa visão, que a língua e o pensamento sejam indissociáveis. Embora essa hipótese radical não tenha podido se sustentar empiricamente, foi precursora do relativismo cultural e do determinismo linguístico, ideias que já estavam presentes nos trabalhos de Saussure, e tornaram-se bastante populares em meados do século XX,

¹² Cf. nota 1.

quando foram reintroduzidas pela hipótese Sapir-Whorf. Vertentes dessa hipótese são ainda presentes nas ciências sociais, mas sua incompatibilidade com evidências empíricas levou ao desenvolvimento de versões mais brandas (cf. DENNETT, 1991 *apud* CARRUTHERS, 2003).

O segundo tipo de hipótese mencionado pode ser concebido a partir da teoria de desenvolvimento cognitivo formulada por Piaget, na qual se considera que a língua estaria subordinada à cognição, cujo desenvolvimento a precederia. Para Piaget, o desenvolvimento cognitivo seria decorrente da ação física e mental da criança sobre o mundo, a partir da qual o conhecimento é construído em uma estrutura subjacente a todos os domínios da cognição. Uma possibilidade para a relação entre o conhecimento e a língua nessa perspectiva é a de que a estrutura inicial, construída durante o período sensório-motor, seria um pré-requisito para o desenvolvimento linguístico e serviria como uma base lógica para as estruturas da língua. A língua possuiria um papel no desenvolvimento cognitivo por permitir a representação da realidade por meio da palavra, quando a criança atinge o período simbólico. Considera-se que Piaget tenha sido o primeiro estudioso, no campo da Psicologia, a abordar o tema do desenvolvimento de conhecimentos de estados mentais, em seus trabalhos sobre o raciocínio da criança e egocentrismo (entre as décadas de 30 e 50), e sobre empatia e habilidades de *role-taking* (décadas de 60 e 70), embora não se houvesse constituído ainda, nessa época, um campo de estudos sobre ToM (ASTINGTON E GOPNIK, 1991; PERNER, 1991; WELLMAN, 1990).

Uma visão neo-piagetiana da relação entre os domínios da cognição está presente, por exemplo, no trabalho de Karmiloff-Smith (1992), segundo o qual o desenvolvimento cognitivo se daria em um processo de modularização progressiva, aliado ao processo de explicitação das informações internas dos domínios cognitivos. Nessa hipótese, a exploração de informações já armazenadas seria um meio de se gerar conhecimento, e essa exploração torna-se possível por meio da reescrita (re-representação) iterativa em diferentes formatos daquilo que é representado até que se chegue ao acesso consciente do conhecimento.

Na terceira vertente citada, Vygotsky formulou a hipótese de que, embora linguagem e pensamento tenham origens distintas, tanto na ontogênese quanto na filogênese, e se desenvolvam de forma paralela e independente por algum tempo, os dois domínios teriam suas trajetórias de desenvolvimento cruzadas em um dado

momento do desenvolvimento da criança, por volta dos dois anos de idade, tornando-os inter-relacionados e gerando uma nova forma de comportamento. A língua, nessa perspectiva, pode ser vista como um instrumento para o desenvolvimento cognitivo, conforme explicado no capítulo 1. O papel da língua também pode ser visto como instrumental na formação do pensamento da criança por atuar como meio de inserção cultural e transmissão de práticas sociais, que, para Vygotsky, determinariam as habilidades cognitivas e as formas de estruturar o pensamento de um indivíduo.

Outro tipo de hipótese, cujos principais proponentes são Fodor (1983) e Chomsky (1980), é a de que a organização da mente incorpore sistemas modulares. Na definição de Fodor (1983), um módulo seria caracterizado como um sistema dedicado e autônomo, que teria como principais características ser encapsulado e específico a um domínio. Os módulos fodorianos também se caracterizariam por processarem informação de maneira rápida, automática, inconsciente e por produzirem *shallow outputs*. Na realidade, Fodor considera que seriam modulares apenas os sistemas de *input*, que teriam a função de fornecer informações provenientes do ambiente externo aos sistemas centrais de processamento, em um formato acessível a eles. Nesse sentido, são categorizados como sistemas de *input* os mecanismos responsáveis pelo processamento de dados perceptuais e a língua. Os demais processos mentais, sustentados pelos sistemas centrais que recebem essas informações (*e.g.* memória, resolução de problemas, atenção, etc.), não seriam modulares, seriam não encapsulados e neutros em relação a domínio, e teriam como característica fundamental a penetrabilidade cognitiva.

Fodor (1975) também propõe que o pensamento seria sustentado por uma Linguagem do Pensamento, um sistema inato de representações formado por unidades conceituais sobre as quais atuariam operações computacionais (gerando estruturas sintáticas), no processo de pensamento. Essa Linguagem do Pensamento possuiria as mesmas propriedades universais que as línguas naturais (um conjunto universal de conceitos e as mesmas funções que uma gramática de uma língua natural) e a mesma capacidade expressiva, embora a Linguagem do Pensamento não seja, de fato, uma língua natural. Assim, a Linguagem do Pensamento precederia o desenvolvimento linguístico e o sustentaria: aprender uma língua seria um processo de formação e confirmação de hipóteses para uma

equivalência entre conceitos ou valores-verdade de sentenças na linguagem do pensamento e palavras e estruturas na língua a ser aprendida.

A visão de modularidade da mente assumida por Chomsky, embora não seja completamente incompatível, distingue-se da proposta de Fodor em alguns aspectos cruciais. Enquanto Fodor focaliza a aplicação do conceito de modularidade apenas a sistemas responsáveis por lidar com informação perceptual (sistemas de processamento e desempenho), Chomsky considera que também sistemas especializados de conhecimento (sistemas de competência), como o conhecimento linguístico, sejam modulares. Ainda, Chomsky não corrobora com a aproximação da língua com os sistemas perceptuais proposta por Fodor, ou com seu papel na relação com os outros domínios cognitivos:

“In any event, the concept of modularity I have discussed for the past 40 years (e.g., in RL [Reflections on Language (1975)]) is definitely not one that takes language (FL [faculty of language] and its states) to be “a ‘stupid’ satellite of a general-purpose central machinery, where ‘real intelligence’ would lie.” That would be a category mistake, conflating the perceptual system (the Fodorian input module) with the cognitive system L [language] it accesses (what Fodor calls the “theory of the objects in its domain”). I think this is explicit in RL and elsewhere, and I hope it is put as clearly as our limited understanding warrants.” (CHOMSKY, em entrevista publicada em STEMMER (1999))

De um modo geral, Chomsky focaliza a língua em sua independência em relação aos demais domínios cognitivos. Desenvolvimentos recentes da Teoria Gerativa, contudo, permitem uma visão mais próxima da relação entre a língua e outros domínios cognitivos. Nessa perspectiva, a língua continua sendo vista como um domínio independente, especialmente no que diz respeito à forma de operação do sistema computacional, mas sua estruturação e implementação estariam vinculadas a restrições do aparato cognitivo com o qual se relaciona, já que se subordina a ele (*cf.* seção 4.1).

Abordagens recentes sobre a relação entre a língua e os demais domínios cognitivos têm trazido releituras e desenvolvimentos de algumas dessas hipóteses. Um exemplo é a proposta de Spelke (2000 e trabalhos posteriores) de que a língua atuaria na integração de informações advindas de diferentes sistemas nucleares. Segundo essa hipótese, os indivíduos seriam dotados de sistemas de conhecimento centrais especializados que lhes permitem representar e raciocinar sobre entidades

e eventos ecologicamente importantes e que emergiriam muito cedo na filogenia e na ontogenia.

Considera-se que sejam quatro os sistemas nucleares: um para objetos, um para ações e os agentes que as realizam, um para números/numerosidade, e um para geometria natural. Foi aventada também a possibilidade da existência de um quinto sistema nuclear, destinado à representação de parceiros sociais, o que é interessante ao se abordar o desenvolvimento de uma ToM. Embora muitos animais possuam habilidades sustentadas por esses sistemas, apenas os humanos podem integrar informações de diferentes sistemas, o que seria possível, de acordo com Spelke (Spelke e Tsivkin, 2001), graças à posse de uma língua. Para ela, a língua fornece suporte para a representação de conceitos que associam características de mais de um sistema nuclear, pois o significado de alguns itens lexicais requer uma combinação de informações oriundas de sistemas diferentes.

Outra hipótese desse tipo é a de Carruthers (2003), na qual o autor assume que a mente seja composta de módulos de *input* e *output* (visão, reconhecimento facial, língua, controle motor, etc), e módulos (ou quasi-módulos¹³) conceituais. A língua teria o papel de integrar os *outputs* dos módulos conceituais de forma a sustentar o pensamento não específico a um domínio, o que ocorreria por meio da manipulação de representações de LF (Logical Form, Forma Lógica). Nesse caso, o pensamento em questão seria inconsciente. O pensamento consciente ocorreria uma vez que, a partir dessa representação em LF, uma representação fonológica completa fosse gerada. Assim, para Carruthers, todo pensamento intermodular dependeria de uma FL.

Como é possível observar nessa pequena revisão de teorias sobre a organização da mente, muitas são as possibilidades de interpretação para o envolvimento da língua na cognição em geral. Tendo-se em vista que as abordagens para explicar a ToM devem se fundamentar em alguma variação das diferentes teorias apresentadas, reflete-se, nesse campo de pesquisa, a variedade de hipóteses possíveis sobre a influência da língua nesse domínio cognitivo. Na

¹³ “While these systems might not be modular in Fodor’s classic (1983) sense – they will not have proprietary inputs, for example, and might not be fully encapsulated – they should be understood to conform to at least some of the main elements of Fodorian modularity. As I shall henceforward understand it, modules should be innately channeled (to some significant degree) and subject to characteristic patterns of breakdown; their operations might be mandatory and relatively fast; and they should process information relating to their distinctive domains according to their own specific algorithms.” (CARRUTHERS, 2003, p. 673)

próxima seção, as principais dessas abordagens serão apresentadas e, na seção seguinte, será delineado o tipo de relação entre a língua e a ToM assumido em hipóteses vinculadas a elas¹⁴.

2.1.2

Abordagens sobre a natureza e o desenvolvimento de ToM

Como foi mencionado anteriormente, há um consenso entre os pesquisadores da área em considerar a ToM uma habilidade específica de um domínio cognitivo. No entanto, a natureza desse domínio e a maneira de aquisição/desenvolvimento de uma ToM são questões bastante controversas. Na literatura sobre o tema, podem-se divisar duas hipóteses gerais acerca do estado final de ToM, ou seja, sobre como adultos, que possuem uma ToM já desenvolvida, atribuem estados mentais a outros indivíduos. As duas hipóteses são a teoria-teoria e a de simulação.

A abordagem denominada Teoria-teoria foi a primeira a ser formulada nos trabalhos iniciais sobre ToM no campo da Psicologia e ainda hoje é a mais proeminente explicação da natureza da ToM. Esse nome faz alusão à ideia de que as habilidades de ToM sejam sustentadas por uma teoria mental abstrata sobre o funcionamento e a estrutura da mente. Apesar de algumas hipóteses serem tomadas como centrais e caracterizadoras dessa abordagem, como a de Perner (1991; 1995) e a de Wellman (1990), o termo “teoria”, no sentido de uma estrutura representacional de complexidade adequada, é muito abrangente e abre espaço para que diversas hipóteses sejam enquadradas numa abordagem como essa. Por exemplo, o termo “teoria” pode se referir a uma teoria sobre um determinado conceito (*i.e.* adquirir o conceito de crença é adquirir uma teoria do que é uma crença (Perner, 1991, 1995)), pode se referir a uma teoria equivalente a uma teoria científica, em sua construção e aplicação (WELLMAN, 1990; PERNER 1995)¹⁵, pode se referir a uma teoria como um conhecimento abstrato e opiniões que permitem entender o mundo (BOYER, 1994), etc. As hipóteses que se enquadram nessa abordagem podem também variar quanto ao que assumem com relação ao nível de acessibilidade consciente a essa teoria, ao nível de

¹⁴ E um campo de pesquisas tão rico, qualquer tentativa de delimitar grupos teóricos, linhas de pensamento, vertentes, etc., pode levar a uma simplificação das hipóteses envolvidas, já que, muitas vezes, uma mesma hipótese pode incorporar elementos de diferentes perspectivas. Por isso, sempre que se fizer necessário, informações adicionais específicas ou referências para um exame mais aprofundado serão fornecidas.

¹⁵ Essa versão será referida aqui como uma noção “forte” do termo “teoria”.

detalhamento que a teoria apresentaria (por exemplo, o nível de estruturação e de inter-relação das regras e princípios que a formam), e à teoria de representação mental adotada (podem, por exemplo, assumir que as representações sejam realizadas na forma de uma linguagem do pensamento, de uma rede conexionista, etc.).

A abordagem de simulação foi desenvolvida durante a segunda metade da década de 80 em oposição à abordagem teoria-teoria (GORDON, 1986, 1996; GOLDMAN, 1989, 1992, 1993; HARRIS, 1989, 1992). Nessa abordagem, considera-se que as habilidades de ToM sejam sustentadas pela capacidade de utilizar a própria mente como modelo para simular a atividade mental do outro (ex. inferir suas intenções e prever suas ações), ou seja, pela habilidade de simular estar no lugar de outra pessoa. Nessa visão, o indivíduo, de posse de seus próprios estados mentais, pode simular como sua mente funcionaria na situação em que o outro se encontra, o que permitiria projetar emoções e ações, por exemplo. Dessa maneira, essa hipótese não requer uma ToM complexa, apenas uma capacidade de faz de conta, para se colocar no lugar de outro, e da empatia. Por isso, alguns autores definem a simulação como uma metodologia “quente” (GORDON, 1996), pois a pessoa que realiza a simulação faz uso de seus recursos emocionais, motivacionais e de seu raciocínio prático, opostamente ao que ocorreria na teoria-teoria, em que se utiliza uma metodologia “fria” para a atribuição de estados mentais, pois o indivíduo passa de um estado mental a outro sem utilizar esses recursos. De um modo geral, as hipóteses que se enquadram na abordagem de simulação variam no que diz respeito ao que assumem quanto ao nível de consciência do processo e quanto à pressuposição de conceitos de estados mentais: por um lado, pode-se assumir que o indivíduo reconhece os conceitos de seus estados mentais e está consciente deles, o que seria essencial para que infira, por analogia, os estados mentais do outro (GOLDMAN, 1989, 1992, 1993; HARRIS, 1989, 1992); por outro lado, pode-se assumir que a simulação não requer a posse de conceitos de estados mentais (que serão alcançados *por meio* da simulação), e envolve uma identificação imaginativa que não precisa ser consciente (GORDON, 1992, 1995, 1996).

Há, ainda, uma terceira linha de abordagens sobre o estado final de ToM, que talvez seja atualmente a mais promissora e adotada, em algum nível, pela maior parte dos pesquisadores, em que se assume uma combinação de teoria-

teoria e simulação. Nessas hipóteses, considera-se que algumas habilidades de ToM sejam sustentadas por simulação, e outras por meio de uma teoria. Há uma grande gama de variação entre as hipóteses que assumem essa combinação e a maioria dos debates com base em evidências empíricas encontrados na literatura sobre o tema volta-se para a discussão sobre quais seriam os estados mentais cuja atribuição se daria por meio de simulação e quais seriam atribuídos com base em uma teoria (*cf.* STITCH e NICHOLS, 2003; PERNER, 1996; CARRUTHERS, 1996, entre outros). Ainda, alguns autores têm apontado para uma possível necessidade de as hipóteses de simulação incorporarem, ao menos minimamente, uma teoria, ao requererem a posse de uma representação interna do comportamento humano e/ou de conceitos de estados mentais, o que pode levar a que se tome essas hipóteses como versões de hipóteses na vertente teoria-teoria (*cf.* CARRUTHERS, 1996; DAVIES, 1994; HEAL, 1994; RAVENSCROFT, 2003).

As diferenças conceituais entre as abordagens de teoria-teoria e de simulação levam a que essas hipóteses difiram também no que diz respeito ao que é assumido em relação ao desenvolvimento das capacidades de ToM. Essa distinção vai além da evidente incompatibilidade de cada abordagem com certos tipos de hipóteses sobre o desenvolvimento e das diferenças nas trajetórias de desenvolvimento previstas.

A abordagem teoria-teoria faz prever que o conhecimento sobre si próprio se desenvolva *simultaneamente* ao conhecimento sobre o outro, já que, segundo essa hipótese, ambos se fundamentariam no mesmo sistema de conhecimentos sobre mente. As hipóteses nessa vertente se dividem, basicamente, entre as que defendem que o desenvolvimento da teoria ocorre por meio de aprendizagem com base na experiência, as que defendem que o desenvolvimento da teoria ocorreria a partir da maturação de um módulo, e as que defendem uma combinação de ambas as possibilidades.

As hipóteses que assumem que o desenvolvimento de uma ToM se dê por meio de aprendizagem não deixam de admitir a existência de uma base inata inicial, como habilidades fundamentais à ToM (como tendências de atenção, por exemplo), ou como uma “teoria” inicial sobre a mente que seria tomada como ponto de partida para o desenvolvimento da teoria adulta. Essas hipóteses podem, ainda, ser subdivididas em duas maneiras de ver o papel da criança no processo.

Em um tipo de hipótese, a criança é vista como um pequeno cientista, construindo e revisando a teoria à luz dos dados captados com a experiência. Em outras palavras, ao longo de seu desenvolvimento, a criança forma uma teoria da *psicologia intuitiva (psicologia do senso comum)* do adulto, a partir de inferências bem definidas (baseadas em regras e princípios) a respeito do mundo mental, que permite que se criem generalizações, que se explique e se preveja o comportamento de outros (cf. PERNER, 1991; WELLMAN, 1990; CAREY, 1985; ASTINGTON E GOPNIK, 1991; GOPNIK E WELLMAN, 1992; GOPNIK E MELZOFF, 1997; entre outros). Assim, a teoria não é vista de forma estática: a partir de nova evidência, ela pode ser mudada e substituída por uma teoria mais adequada (GOPNIK E WELLMAN, 1992), ou estendida (PERNER, 1991)¹⁶.

No outro tipo de hipótese que assume desenvolvimento por meio da aprendizagem, pode-se compreender o papel da criança como um estudante de ciências, um aprendiz que capta a psicologia do senso comum de sua cultura por meio da interação com outros, uma visão notadamente fundamentada numa perspectiva interacionista ou sociointeracionista (HOBSON, 1991; BRUNER, 1990, BOYES, 1993; ASTINGTON, 1996). Nessa visão, considera-se que a ToM se desenvolva pela enculturação, ou seja, os conceitos sobre estados mentais são aprendidos pela criança ao entrar em contato com eles pela imersão na cultura em que está inserida. Bruner (1983), por exemplo, descreve que o processo de aprendizagem se iniciaria quando os bebês percebem que os pais interpretam seus gestos como tentativas intencionais de comunicação e passam a se ver como possuindo intenções; em seguida, os bebês começam a se comunicar intencionalmente. Numa fase mais avançada, os pais fariam com a criança sobre seus desejos, pensamentos, etc, e o mesmo processo de reconhecimento e internalização ocorreria. Como os pais usam o mesmo vocabulário para falar de outras pessoas, a criança poderia aplicar o mesmo processo a outras pessoas, e passaria a compreender que outras pessoas possuem intenções, desejos,

¹⁶ É necessário fazer uma distinção no que concerne ao nome *teoria-teoria*. Na literatura da área, esse termo é muitas vezes utilizado tanto para se referir ao conjunto de hipóteses que assumem que durante o desenvolvimento da criança ocorra a formação de uma teoria, no sentido amplo, conforme explicado anteriormente, quanto para se referir apenas à hipótese de que a criança forme uma teoria equivalente à teoria científica (que é, de fato, a versão central e mais proeminente dentre as hipóteses de teoria-teoria, e é a que assume a versão “forte” do termo teoria), conforme explicado no parágrafo acima. Para evitar um mau entendimento da expressão, neste trabalho o termo *teoria-teoria* será usado no primeiro sentido, e, sempre que se falar sobre teoria-teoria no segundo sentido, será feita uma referência específica à hipótese da “criança como cientista”.

pensamentos, etc. Dessa forma, nessa vertente da abordagem de aprendizagem, a língua adquire um papel fundamental, já que seria o principal instrumento de transmissão de *memes*¹⁷ culturais ou visões de mundo. Somente por meio da língua é possível que a criança compreenda os conceitos ligados a seus estados mentais.

Essa vertente se aproxima da visão da “criança-como-cientista”, pois ambas assumem que o conhecimento acerca de estados mentais seria formado com base em informações captadas pela experiência. No entanto, elas se afastam consideravelmente por não se assumir necessariamente, na visão da “criança-como-estudante-de-ciências”, um processo “científico” de formação do conhecimento nem uma versão forte do termo teoria. Ainda, esse tipo de visão se diferencia de todas as demais hipóteses que se propõem a explicar o desenvolvimento de ToM, pois é a única que não focaliza o desenvolvimento autônomo individual, o processo de construção e utilização de uma estrutura conceitual interna ao indivíduo. Ao contrário, nessa visão, enfoca-se o engajamento da criança em uma atividade externa, comum a seu ambiente social, já que se ocupa de como a criança passa a partilhar a maneira por meio da qual os indivíduos de sua cultura pensam e falam sobre a mente e o comportamento.

Apesar de, como foi mencionado, as hipóteses de aprendizagem assumirem a existência de alguma base inata que sustente ou inicie o desenvolvimento, uma terceira vertente dentro da teoria-teoria considera que deve haver informações inatas *mais específicas*, um mecanismo dedicado ao domínio de ToM que guie o desenvolvimento e a aquisição das informações necessárias para a formação da teoria (cf. FODOR, 1992; CARRUTHERS, 1996). Defensores dessa vertente nativista “forte” argumentam que as outras hipóteses não explicariam o desenvolvimento pleno de uma ToM. Carruthers (1996), por exemplo, aponta que a vertente que vê a “criança como um cientista” falha em explicar *como* todas as crianças, expostas a diferentes tipos de *inputs*, chegam à *mesma* teoria, na mesma idade, e como a criança, ao longo do desenvolvimento, pode avaliar que o estado atual de sua teoria está errado para então modificá-lo, se ela só adquire o conceito de crença falsa aos quatro anos de idade. Da mesma forma, Carruthers (1996) critica a visão da “criança como um estudante de ciências”, questionando como

¹⁷ Uma ideia, conceito, padrão de comportamento, etc., que é transmitido de pessoa a pessoa, em uma dada cultura.

seria possível que a criança aprenda algo, nessa visão, sem que seja submetida a um ensinamento ou treinamento explícito, e como algo que é um construto cultural poderia se manter invariável ao longo do tempo e em diferentes culturas (embora trabalhos que defendem essa visão enumerem exemplos – criticados por seus opositores – da variação e não universalidade dos conhecimentos sobre a mente entre diferentes culturas (*c.f.* OHREEN, 2007; LILLARD, 1998, entre outros)).

Assim, na abordagem inatista forte, considera-se que ToM, enquanto capacidade cognitiva, seja sustentada por um módulo mental responsável pela psicologia do senso comum (LESLIE, 1987, 1994; FODOR, 1992). De um modo geral, assume-se, em abordagens de natureza inatista, uma visão modular clássica, com base em Fodor (1983), na qual o módulo é tido como uma unidade encapsulada, cujo funcionamento e desenvolvimento ocorreriam de forma independente de outras capacidades intelectuais. No que concerne à modularidade, contudo, diferentes abordagens têm provido versões diferenciadas do conceito, como, por exemplo, as hipóteses de Karmiloff-Smith (1992) (que não se enquadra em uma abordagem inatista) e de Baron-Cohen (1996), que apresentam uma visão mais moderada de modularidade tratando um módulo como uma “unidade funcional” em um sistema cognitivo. Assim como as demais versões da abordagem teoria-teoria, essas hipóteses também assumem que o input traga informações para a formação de representações mentais e que o sistema cognitivo em questão possua regras que operem sobre essas representações. No entanto, a visão modular difere das demais visões de teoria-teoria por pressupor que a teoria inata com base na qual a criança inicia a formação de seu conhecimento não é mutável ao longo do desenvolvimento: a teoria inicial não difere da teoria do adulto.

Como se observa, essa hipótese permite traçar fortes paralelos com a hipótese inatista na linguística, especialmente por assumir o desenvolvimento *a partir* de uma teoria (um conjunto de regras, operações, etc.), como é GU, no caso da língua, e por tomar como argumento principal a “pobreza do estímulo” (é possível que uma criança de quatro anos tenha sido exposta a evidência suficiente para formar, por indução, uma teoria complexa completa sobre o comportamento humano?), conforme foi apresentado anteriormente.

Com relação à abordagem de simulação, os dois tipos de hipóteses mais proeminentes fazem diferentes previsões para a trajetória de desenvolvimento. Nas hipóteses de Harris e de Goldman, a previsão é de que o conhecimento sobre si próprio se desenvolva *anteriormente* ao conhecimento sobre o outro, já que seria a base para todo o desenvolvimento. De acordo com essa hipótese, a criança reconhece em si própria, em condições reais ou imaginadas, um conjunto básico de conceitos de estados mentais (acessando-os introspectivamente), e passa a inferir, por uma analogia de condições, que o indivíduo simulado encontra-se em determinado estado. Ao longo do desenvolvimento, ao realizar simulações bem sucedidas, a criança forma um conhecimento mais refinado dos conceitos de estados mentais, até atingir o nível adulto. Em oposição, na hipótese de Gordon, a simulação não depende da atribuição de estados mentais a si próprio, nem da posse de conceitos de estados mentais. Nesse caso, a criança que não possui os conceitos de estados mentais utiliza como base para a simulação um procedimento de checagem de respostas que progressivamente se sofisticam semanticamente: para responder se *acredita* que o Mickey Mouse tem cauda, ela pode simplesmente se perguntar “o Mickey Mouse tem cauda?” (*object-level question*) e a resposta à primeira pergunta será a mesma que a da segunda; ao simular outra pessoa, a criança pode se transformar imaginativamente nela, tomando como base sua situação e o comportamento, e responde à *object-level question* como se fosse a outra pessoa. Nessa hipótese, o próprio processo de realizar simulações leva a criança a entender estados mentais *enquanto estados mentais* (i.e. como ‘objetos’ que possuem uma localização mental, mas não há necessidade de conhecimento de *conceitos* de estados mentais). Essa hipótese leva a que seja previsto – contra-intuitivamente – que a atribuição de estados mentais a si próprio seja *posterior* à atribuição a outros, já que, conforme Gordon (1995) observa, uma atribuição a si próprio baseada em uma compreensão perfeita dos estados mentais (sem o procedimento de checagem de respostas) requer uma simulação mais complexa, em que a criança deve simular uma pessoa simulando a criança.

É importante notar que todas as hipóteses que se enquadram na abordagem de simulação assumem que haja uma base genética inata que sustente a habilidade de operar simulações, podendo essa ser a habilidade de imaginar, de pensar contrafactualmente, de realizar suposições, de captar de forma off-line o sistema de raciocínio prático de outras pessoas, etc. Gordon (1986, 1992), por exemplo,

sugere que haveria um módulo específico para a simulação. Adicionalmente, essas hipóteses precisam também assumir que haja algum nível de aprendizagem envolvido no desenvolvimento de ToM.

Conforme foi descrito anteriormente, a trajetória de desenvolvimento de ToM parece apresentar uma descontinuidade: crianças de três anos falham sistematicamente em tarefas de CFs, enquanto crianças de quatro anos têm sistematicamente um bom desempenho, equiparável ao do adulto. Essa observação levou a que as hipóteses sobre o desenvolvimento de ToM se dividissem em duas abordagens gerais sobre o processo de evolução dos estágios observáveis de ToM: a abordagem de mudança conceitual e a abordagem da competência precoce.

A abordagem da mudança conceitual pressupõe um déficit na *competência* da criança antes da idade crítica. De acordo com essa abordagem, a criança desenvolveria gradualmente seu conhecimento acerca de estados mentais até que, em um dado momento do desenvolvimento (o momento crítico entre os três e os quatro anos de idade), ocorreria uma mudança em seus processos cognitivos e a criança desenvolveria uma compreensão plena da mente do outro. Assim, em um momento inicial (até os três anos), a ToM da criança diferiria radicalmente da ToM do adulto, não incluindo a noção de crença falsa (WELLMAN, 1990) ou mesmo a noção de crença em geral (PERNER, 1991), até que, num momento crítico, por um processo maturacional ou por aprendizagem, a ToM da criança passa a incluir essa noção, tornando-se equiparável à do adulto. Além de um desenvolvimento gradual, essas abordagens, de fato, fazem prever que seria observada descontinuidade no desempenho das crianças em tarefas de crenças falsas a partir da idade crítica. Como se pode observar, essa abordagem relaciona-se especialmente com as hipóteses de teoria-teoria na visão da “criança como cientista”, em que se assume que, nessa idade, a criança substituiria uma versão de sua teoria por outra mais compatível com as evidências, tornando-se capaz de realizar com sucesso tarefas como as de CFs.

Em oposição, nas abordagens de competência precoce pressupõe-se um “déficit” no *desempenho* da criança antes da idade crítica. Nessa abordagem, considera-se que a capacidade de ToM da criança é idêntica à do adulto em todos os estágios de seu desenvolvimento. O que impediria que ela tivesse um desempenho no mesmo nível que um adulto seriam condições externas de

processamento e implementação. Ao longo do desenvolvimento, o que melhora é o acesso a recursos computacionais ligados à resolução de problemas e necessários à realização de previsões de comportamento. Como se observa, algumas das mencionadas hipóteses inatistas para o desenvolvimento de ToM são exemplos de propostas que se enquadram em uma abordagem de competência precoce (ex FODOR, 1992), embora outras hipóteses dessa mesma vertente possam prever maturação (ex. LESLIE, 1994).

2.1.3

O papel da língua em diferentes perspectivas

As abordagens apresentadas na última seção englobam diferentes hipóteses acerca do desenvolvimento de ToM, porém, mesmo nas hipóteses que se enquadram em uma mesma abordagem, não há uma definição clara dos processos ou mecanismos específicos que permitem à criança desenvolver um raciocínio que sustente o desenvolvimento da habilidade de raciocinar com base em uma ToM.

Em geral, dois processos têm sido propostos como possíveis candidatos a desempenharem essa função: (a) o desenvolvimento de funções executivas¹⁸, para planejamento e controle de comportamento; e (b) a aquisição de elementos linguísticos que codificam conceitos de estados mentais e são usados para comunicá-los. É, portanto, evidente, entre essas duas visões, a diferença da relevância conferida à língua para o desenvolvimento da ToM.

No entanto, as diferentes visões acerca do tipo de influência assumido vão além da distinção entre hipóteses que assumem (a) ou (b). Assim, na próxima subseção, serão apresentadas, em linhas gerais, algumas perspectivas em que se considera que o papel da língua para o desenvolvimento de ToM seja pequeno. Em seguida, serão apresentadas algumas propostas nas quais a língua é vista como principal responsável pelo desenvolvimento de ToM.

2.1.3.1

Influência indireta

Alguns pesquisadores, assumindo diferentes perspectivas teóricas, consideram que o papel da língua no desenvolvimento da ToM seja apenas

¹⁸ Funções executivas é um conjunto de processos cognitivos que permitem o planejamento e a execução de tarefas, entre os quais se incluem, por exemplo, memória de trabalho, inibição e monitoramento de ação, resolução de problemas, atenção, etc. (cf. Yea & Zhou, 2009).

superficial. Conforme foi mencionado, esse é o caso daqueles que vinculam esse desenvolvimento ao desenvolvimento de funções executivas. Uma das vertentes em que se assume essa hipótese analisa as operações cognitivas gerais às quais as habilidades de ToM se relacionam como requerendo a língua somente para sua implementação (FRYE, ZELAZO, e PALFAI, 1995). Nessa perspectiva, a língua poderia ajudar a criança, por exemplo, a resistir à escolha de uma alternativa, ou atrasar uma gratificação, ou usar lembretes mentais, fazendo com que seu comportamento se pareça com o comportamento adulto, não por causar uma mudança na compreensão conceitual, mas por controlar impulsos que interfeririam em seu comportamento e o fariam parecer imaturo. Assim, não haveria uma propriedade específica da língua envolvida nesse mecanismo, ela serviria apenas como instrumento no controle e planejamento de comportamento (HUGHES, 1998; JACQUES E ZELAZO, 2005; MOSES, 2001, entre outros). Numa abordagem modular de ToM, Leslie (1994) considera que o Módulo de ToM trabalharia em conjunto com um processador geral que forneceria informações para o raciocínio sobre estados mentais. Nessa hipótese, o desempenho em tarefas de crenças falsas dependeria das demandas da tarefa ligadas ao funcionamento executivo.

Com algumas exceções (*cf.* CARRUTHERS, 2003), as abordagens modulares de ToM, em geral, assumem que a influência da língua para o desenvolvimento dessa habilidade seja fraca, já que, enquanto módulo, sua ativação dependeria apenas de um certo nível de experiência de diferentes naturezas, incluindo linguística (*cf.* LESLIE, 1987; BARON-COHEN, 1995; FODOR, 1994). Numa visão tradicional de modularidade, não seria possível conceber que a língua, sendo também um módulo, possa desempenhar algum papel fundamental no desenvolvimento cognitivo. No entanto, deve-se ressaltar que algumas hipóteses modulares da cognição podem ser flexíveis a ponto de acomodar uma concepção da língua em seu papel cognitivo, em que se assume que seja fundamental para o desenvolvimento dos demais domínios cognitivos, incluindo a ToM. Esse é, por exemplo, o caso das hipóteses de Spelke (2000, 2003) e Carruthers (2003). Similarmente, em hipóteses da vertente da teoria-teoria em que se vê a criança como cientista, não é atribuído à língua nenhum papel especial, além do de fornecer parte da experiência relevante para a formação de sua teoria da ToM (GOPNIK e WELLMAN, 1994; PERNER, 2000).

2.1.3.2 Influência direta

Em oposição às hipóteses mencionadas na última subseção, muitos pesquisadores acreditam que a língua possui um papel mais fundamental para o desenvolvimento da ToM, considerando-a como um fator causal para esse desenvolvimento. Numa perspectiva em que se assume essa influência de forma menos específica, encontram-se as hipóteses de enculturação, segundo as quais o input linguístico se constituiria como a maior fonte de informações acerca da teoria da mente específica de uma cultura, como foi explicado na seção 2.1.2. A língua é vista como o *veículo* de alguns tipos de conceitos que não poderiam ser apreendidos de outra maneira, como o conceito de crença. Apesar de ela ser considerada uma condição necessária para alguns processos cognitivos e para alguns tipos de pensamento, nessas hipóteses não se considera que ela esteja implicada no pensamento ou na cognição central, e influenciaria apenas o processo de desenvolvimento.

Outras linhas, no entanto, em especial ligadas à abordagem de simulação e teoria-teoria (no sentido abrangente) consideram que a influência da língua seja mais fundamental para o desenvolvimento de uma ToM. Em uma dessas linhas, argumenta-se que a compreensão da pragmática utilizada na comunicação/conversaçaõ facilite o entendimento conceitual de que outras pessoas possuem intenções e conhecimentos distintos (HARRIS, 1996; PETERSON E SIEGEL, 2000). Harris (1999) explica que, em situações de troca conversacional, a criança é comumente exposta ao fato de que pessoas diferentes sabem coisas diferentes e, em consequência ela acaba por perceber que ela sabe coisas que outros não sabem e vice-versa. Esse processo levaria a criança a entender as pessoas como sujeitos epistêmicos e a tomar consciência de que há diferentes pontos de vista.

As informações contidas na conversaçaõ são consideradas como elementos que engendram o desenvolvimento da ToM também por um outro grupo de pesquisadores, que atribuem esse desenvolvimento à semântica lexical (BARTSCH e WELLMAN, 1995; OLSON, 1988; PETERSON e SIEGAL, 2000). Para esse grupo, a aquisição, por meio da conversaçaõ, de rótulos lexicais ligados a estados mentais não observáveis sustentaria o desenvolvimento desses conceitos (ASTINGTON e JENKINS, 1999), pois a língua, que codifica semanticamente

esses conceitos em uma dada cultura, permite esse nível de abstração. Alguns estudos demonstram que, por volta dos dois ou três anos, a criança começa a adquirir gradualmente itens lexicais usados para se referir a estados mentais (primeiro palavras ligadas a percepção, emoção e desejo, e, posteriormente, palavras ligadas à cognição) (BARTSCH e WELLMAN, 1995; BRETHERTON e BEEGHLY, 1982). Como essas palavras são usadas, por exemplo, pelos pais, para se referir às experiências da própria criança, e, também, para se referir às experiências de outras pessoas, a criança pode mapear as experiências de outras pessoas, comparando-as com as suas próprias, o que permitiria que a criança passasse a atribuir estados mentais a si mesmos e a outros (ASTINGTON, 1996). Esse desenvolvimento conceitual, no entanto, não seria diretamente ligado ao desempenho linguístico observável da criança, já que, nas utilizações iniciais dessas palavras, a criança não possuiria necessariamente ainda o conceito mental a que essas palavras se referem (NELSON, 1996).

Uma perspectiva bastante peculiar a respeito da influência da língua no desenvolvimento da ToM é a que postula que a aquisição de estruturas de complementação com verbos de crença (pensar, achar) seria responsável pelo desenvolvimento de ToM¹⁹. Especificamente, essa hipótese considera que elementos presentes na sintaxe dessas estruturas sustentariam a representação mental necessária à ToM (DE VILLIERS E PYERS, 2002 e trabalhos posteriores). Conforme brevemente explicado no capítulo 1, uma hipótese como essa se mostra interessante considerando-se os pressupostos teóricos que sustentam este trabalho. Por esse motivo, no próximo capítulo, será dada uma atenção especial aos detalhes da proposta de de Villiers.

¹⁹ Apesar de essa proposta se distinguir evidentemente das hipóteses que dão a elementos presentes na comunicação o papel fundamental da língua, alguns estudos têm demonstrado que é possível que as duas perspectivas não se oponham, mas se complementem (P. DE VILLIERS, BURNS E PEARSON, 2003; P. DE VILLIERS, 2005; CF. ASTINGTON, 2001).

CAPÍTULO 3

SINTAXE E TEORIA DA MENTE

Conforme discutido anteriormente, a formulação Minimalista da Teoria Gerativa (TG) permite que se conceba uma possível relação entre os desenvolvimentos linguístico e de outros domínios cognitivos, incluindo ToM. Essa possível relação, considerando-se particularmente o nível sintático, tem sido explorada em uma série de estudos realizados por J. de Villiers e colaboradores (DE VILLIERS e PYERS, 2002 e trabalhos subsequentes), embora não seja explicitado por esses autores como essa relação pode se estabelecer, levando-se em conta um modelo de língua. Assim, a hipótese desenvolvida por de Villiers se aproxima de algumas das abordagens anteriormente apresentadas, por assumir certa precedência da língua em relação a aspectos do desenvolvimento cognitivo, e incorporar algum nível de determinismo linguístico. Entretanto, o fato de apontar propriedades sintáticas específicas como requeridas para o desenvolvimento de ToM a torna distinta das demais. Como se verá nas seções a seguir, o foco dado ao papel da recursividade linguística e à aquisição de uma estrutura de CP que se relaciona com níveis semânticos ou pragmáticos da língua tornam essa hipótese merecedora de escrutínio, tendo-se em vista a perspectiva assumida neste trabalho acerca da relação da língua com outros sistemas cognitivos.

3.1

Representando crenças falsas: sintaxe, recursividade, e completivas

Ao longo de seus trabalhos, J. de Villiers e seu grupo de pesquisa têm considerado que a língua, em especial a sintaxe de completivas subcategorizadas por verbos de crença, possuiria um papel fundamental no desenvolvimento e no uso de uma Teoria da Mente madura. Segundo ela, a língua fornece um meio de representação completo e rico o suficiente para capturar todas as propriedades necessárias à representação mental de atitudes proposicionais, as quais seriam intencionais, permitiriam encaixamentos, e poderiam se constituir de proposições falsas (J. DE VILLIERS, 2007, DE VILLIERS E DE VILLIERS, 2009). Especificamente, assumindo Fodor (1975) e Segal (1998), J. de Villiers afirma que a mesma complexidade estrutural necessária para descrever corretamente um evento em língua natural deve ser necessária para raciocinar sobre esses eventos.

No caso do raciocínio sobre a mente de outras pessoas, é a precisão linguística da descrição que permite prever seu comportamento. Na realidade, alguns trabalhos de de Villiers parecem demonstrar que, diferentemente de Fodor, a autora assume que a Linguagem do Pensamento seja a própria língua, mais especificamente, LF (cf. DE VILLIERS E DE VILLIERS, 2003; 2009):

“There are two options for false belief reasoning: Either it is propositional or it is not. We agree with Carruthers that it is. But then we can see three clear alternatives. One is that all (or most) thought is underlyingly propositional, or mentalese (Fodor 1975). The second is that there is both mentalese and LF, but only LF does the work of cross-modular thinking. That would seem to be Carruthers’s position. The third is that mentalese of sufficient complexity to handle propositional attitudes would have to be virtually identical to LF (de Villiers & Pyers 1997; Segal 1998). If so, why duplicate the functions and structures? Why not assume that natural language is the medium for such thinking, especially as LF rather than inner speech?” (DE VILLIERS E DE VILLIERS, 2003, p. 682)

“It sounds like a good idea to us to propose that something like the LF of natural language is the format for such thinking, because LF has the necessary representational richness. But we would still need to explain why LF of sufficient complexity takes time to develop. For all we know, severe aphasics might have access still to LF, but primates would not. That is not to say there are many other subtle things that can be done (even in mind reading) without LF, and it is an exciting question to ask if such things really need propositional reasoning. Much experimental and philosophical ingenuity will be required (Dennett 1983)!” (DE VILLIERS E DE VILLIERS, 2003, p. 683)

Sua hipótese baseia-se na pressuposição de que, para que se consiga explicitar linguisticamente uma situação de crença falsa em seu sentido completo, é necessária a utilização de uma estrutura específica: uma sentença com um verbo de crença finito e um complemento subordinado que contenha uma declaração falsa (uma estrutura que, não por acaso, permite recursividade). Por exemplo, a realidade mental de uma pessoa que, por desatenção, põe sal no café pensando que era açúcar só poderia ser corretamente descrita por meio de uma completiva como “João achou que estava colocando açúcar no café”, ou “João pensou que o sal era açúcar”, pois o “mundo mental” de João é capturado e atribuído apenas a ele, e não ao falante. Sentenças simples como “João se enganou” ou “João cometeu um erro” não seriam capazes de expressar explicitamente a crença falsa. Portanto, J. de Villiers considera que, para que se raciocine sobre situações de crença falsa, precisa-se ter adquirido e possuir o conhecimento dessa propriedade desse tipo de estrutura.

É dessa maneira que a autora irá conceber sua hipótese de que a aquisição de completivas subcategorizadas por verbos de crença está envolvida de maneira causal no desenvolvimento da compreensão de crenças falsas. Segundo ela, embora a aquisição de apenas os significados de verbos de crença já ajude o caminho da criança nesse desenvolvimento (*cf.* nota 19), somente a sintaxe que esses verbos projetam daria à criança o suporte para a representação de crenças falsas, devido às características sintáticas e semânticas especiais de seus complementos (*cf.* seção 3.2), que seriam adquiridas mais tardiamente.

A importância atribuída por de Villiers à aquisição de completivas no desenvolvimento da compreensão de CFs está fundamentada em estudos anteriores nos quais investigava a compreensão de restrições de movimento QU em interrogativas de longa distância (*cf.* DE VILLIERS, ROEPER E VAINIKKA, 1990). Nesses estudos, os pesquisadores observaram que, diante de interrogativas como “Quando a menina disse como rasgou a saia?”, algumas crianças, inesperadamente, respondiam à pergunta medial (*como*), especialmente quando era utilizado o pronome *o que*, como em “Como a mamãe disse o que cozinhou?”. Para avaliar se o elemento QU *o que* estava restrito ao verbo da encaixada, os pesquisadores adicionaram ao teste interrogativas como “O que a mamãe disse que cozinhou?”, em uma situação em que a realidade não equivalia ao que foi dito pelo personagem. Crianças de três anos consistentemente deram como resposta o que a mamãe realmente cozinhou, não o que ela disse, levando os pesquisadores a suspeitar que, nesse caso, a resposta derivaria de um déficit na ToM das crianças, não em sua gramática, tendo em vista que crianças da mesma idade não apresentavam problemas com outras interrogativas de longa distância (como “quando o menino disse que caiu?”).

De forma a investigar esse indício, de Villiers e colaboradores iniciaram uma série de estudos nos quais era avaliado o desenvolvimento da compreensão de CFs de crianças com desenvolvimentos linguístico e cognitivo típicos e com crianças surdas oralizadas com atraso linguístico. Foi averiguado que crianças com atraso no desenvolvimento linguístico apresentavam também atraso no domínio de tarefas verbais e não verbais de CFs (GALE, DE VILLIERS, DE VILLIERS, E PYERS, 1996). Os estudos com crianças em desenvolvimento típico ofereceram evidências ainda mais precisas de que haveria relação entre o domínio de CFs e aquisição de completivas. Os trabalhos de de Villiers e Pyers

(1997, 2002), por exemplo, demonstraram que o bom desempenho dessas crianças em uma tarefa de “memória para complementos” (MC) parecia preceder o desenvolvimento da habilidade de lidar com tarefas de CFs. Nessa tarefa, que remete às estruturas do estudo sobre interrogativas, são descritas situações de crenças falsas ou de enganos cometidos por personagens, utilizando-se estruturas completivas com os verbos *dizer* e *pensar* (exemplo 2)a) e, em seguida, é feita uma pergunta sobre o estado de crença inicial do personagem, utilizando-se uma interrogativa QU (2)b)²⁰. Para se obter um bom desempenho na tarefa, a criança precisa processar a completiva e mantê-la na memória para incorporar o objeto QU ao escopo do verbo mais alto. Crianças de três anos tendem a responder ao pronome-QU vinculando-o à sentença encaixada (resposta equivalente à realidade, veiculada anteriormente pela coordenada) e não à oração principal (equivalente à situação falsa), isto é, interpretando a interrogativa como de longa distância. No estudo de 2002, por exemplo, foi feita uma pesquisa longitudinal em que foram analisadas diversas medidas linguísticas (memória para complementos e fala espontânea focalizando o total de sentenças, o total de sentenças complexas, o total de completivas e o total de sentenças complexas menos as completivas) e habilidade em três tarefas tradicionais de CFs (deslocamento de objeto, conteúdo inesperado, e explicação de ação (cf. capítulo 2)). Os resultados indicaram que a medida linguística que melhor faria prever o desempenho em tarefas de CFs nos estágios posteriores era a memória para complementos.

2)

a) A mamãe disse/pensou que assou um bolo, mas na verdade ela assou pão.

b) O que a mamãe disse/pensou que assou?

De acordo com J. de Villiers, as crianças de três anos não são capazes de ter um bom desempenho na tarefa de memória para complementos pois, apesar de já possuírem um conhecimento dos verbos de crença e da subordinação de estruturas, as distinções necessárias para a representação do encaixamento de uma proposição falsa ainda não teriam sido adquiridas, o que ocorreria em um ponto mais avançado do desenvolvimento linguístico. A autora considera que a criança

²⁰ Uma descrição mais detalhada da tarefa é fornecida no capítulo 5.

realiza esse tipo de tarefa confiavelmente somente quando domina a estrutura de completivas e reconhece seu valor-verdade falso, e que, conseqüentemente, só entenderia crenças falsas a partir desse momento.

A partir desses estudos, uma série de pesquisas com crianças com desenvolvimento típico tem fornecido suporte à hipótese de de Villiers, ao relatar correlações entre o desenvolvimento de CFs e a compreensão ou produção de completivas, em diferentes línguas (*cf.* de Villiers e de Villiers, 2009, para uma revisão). No caso de estudos que medem a produção, resultados compatíveis com a correlação são encontrados em turco e língua de sinais nicaraguense. Com relação à compreensão, em geral medida por meio da tarefa de MC, são encontrados resultados favoráveis à hipótese de de Villiers em estudos com crianças falantes de inglês, alemão, dinamarquês, língua de sinais americana, tibetano, e crianças bilíngues em turco-búlgaro e romeno-búlgaro. Adicionalmente, dois estudos de treinamento relatam que crianças (3 a 4;10, e 3;3 a 3,10 anos) que originalmente não passavam em tarefas de CFs melhoram significativamente seu desempenho ao serem treinadas em completivas falsas²¹ de verbos de comunicação (Hale e Tager-Flusberg, 2003) ou estado mental (Lohmann e Tomasello, 2003)²².

Ainda, estudos realizados com um grande número de crianças e adultos com déficits linguísticos corroboram a existência da prevista correlação. De Villiers e de Villiers (2000 e 2003) e P. de Villiers (2005) demonstraram que crianças surdas oralizadas e aprendizes de língua de sinais americana que possuem atraso na aquisição apresentam também atrasos na compreensão de crenças falsas, e que seu comportamento é previsto principalmente pelo seu desempenho em sentenças com verbos mentais ou de comunicação com complementos finitos. Em oposição, crianças surdas que adquirem a língua de sinais americana regularmente como língua materna não apresentam atrasos no domínio de completivas ou de crenças falsas (SCHICK, HOFFMEISTER, DE VILLIERS E DE VILLIERS, 2003, 2007). Deve-se ressaltar, no entanto, que, no referido estudo de 2005, encontrou-se que, além das completivas, o domínio de aspectos semânticos (vocabulário)

²¹ Refere-se aqui a completivas que expressam proposições falsas. Ao longo da tese, os termos *falso* e *verdadeiro* podem ser usados referindo-se a uma estrutura linguística, apenas com o objetivo de tornar mais fluida a leitura do texto. Entretanto, deve-se sempre interpretá-los como se referindo aos valores-verdade das proposições expressas por tais estruturas.

²² Mas, ver seção 3.4 para uma outra interpretação desses resultados não favorável à hipótese.

também parecia estar correlacionado ao desenvolvimento de teoria da mente, o que estaria de acordo com hipóteses como a de Harris, apresentada na seção 2.1.3.2, que, segundo P. de Villiers (2005), poderia ser tomada como complementar à hipótese da complementação defendida por ele²³.

Ainda no domínio dos estudos com crianças surdas, podem-se citar dados da pesquisa de Pyers (2001) com falantes da língua de sinais nicaraguense na qual foi encontrado que os falantes da primeira geração, que nunca adquiriram uma língua em toda sua complexidade, atingem a fase adulta sem possuir uma representação formal das completivas em sua língua e não conseguem lidar com CFs, enquanto as crianças que adquiriram a língua em versões já mais desenvolvidas, como língua materna, não possuem nenhum dos dois tipos de problemas.

A despeito da utilização de outras metodologias, a tarefa de MC é tomada, pelos pesquisadores desse grupo, como a melhor maneira de se medir o conhecimento da criança das propriedades peculiares das sentenças completivas em questão, e seus resultados, obtidos especialmente em estudos com crianças com desenvolvimento típico, são interpretados como forte argumento em favor da hipótese de de Villiers. Essa metodologia, no entanto, pode levar a alguns questionamentos, visto que a realização da tarefa não depende exclusivamente do conhecimento das propriedades relevantes das completivas, o que deveria ser suficiente para o domínio de CFs, na perspectiva dos autores. A tarefa envolve também outras habilidades linguísticas e cognitivas que podem afetar o desempenho da criança, como a compreensão de interrogativas QU, o domínio da distinção de factividade dos verbos, o conhecimento de factualidade, a memória de processamento, etc, que não são previamente avaliadas como pré-requisito para a participação no teste²⁴.

Mesmo que esses fatores não gerassem possíveis interferências, pode-se questionar se a própria incapacidade de a criança lidar com crenças falsas não a impediria de realizar com êxito essa tarefa, que deveria ser estritamente linguística. De Villiers argumenta que, nessa tarefa, o que é demandado da criança seria apenas o processamento linguístico e a manutenção na memória do

²³ Harris, entretanto, não parece compartilhar essa visão uma vez que considera que a pragmática do discurso conversacional levaria a criança a compreender que pessoas possuem diferentes pontos de vista (e diferentes informações disponíveis) mesmo na ausência de completivas ou referências a estados mentais em geral (cf. HARRIS, 2005, p. 75).

²⁴ Para maiores detalhes, cf. capítulo 5.

complemento como uma estrutura encaixada, não sendo requerida nenhuma “leitura” do estado mental do personagem, nem uma previsão ou explicação de seu comportamento. Contudo, não se pode ignorar o fato de que, após o processamento da sentença e de uma representação semântica ser gerada em LF, é necessário o mapeamento dessa representação com o conhecimento do indivíduo, por meio de processos integrativos que levam à atribuição de um significado ao enunciado, para que sua interpretação seja completa. Assim, pode-se pensar que, ao menos nas condições em que verbos de crença são usados, a criança chegaria a uma interpretação na qual se representa uma CF (a de que o personagem pensou algo diferente da realidade), o que é incompatível com sua capacidade cognitiva, comprometendo a interpretação da resposta esperada na tarefa, o que pode levá-la a rejeitar – conscientemente ou não – essa resposta, uma vez que a medida da tarefa é realizada *off-line*²⁵. Ruffman *et al.* (2003) já sugeriam esse problema:

“de Villiers and de Villiers (2000) claim their measures (...) are unrelated to false belief, because the child need only to remember or produce what they have been told the character thinks or said. Yet, a common view is that memory for such mistaken propositions requires children to have a theory of false belief (Perner, 1991; Wimmer & Hartl, 1991). Without such a theory (i.e., that one can think things that are false) the child has no basis for reconstructing what was said, and remembering a mistaken proposition. Instead, the (3-year-old) child’s report of what was said corresponds to their current level of understanding, so they reason in terms of what they know to be true. Thus, memory for complement is confounded with having to understand false belief.” (RUFFMAN *et al.*, p. 141)

Na realidade, essas observações revelam um problema inerente à hipótese de de Villiers: como seria possível testar o conhecimento de completivas falsas subcategorizadas por verbos de crença, sem que se envolva, na tarefa, uma situação de CF? Considerando-se que a medida precisa ser tomada *off-line*, e que isso gera uma circularidade, pode-se questionar a possibilidade de essa hipótese ser testada, de qualquer modo. Assim, tendo-se em vista que as possíveis interferências mencionadas podem gerar uma tendência à vinculação dos desempenhos da criança nas tarefas linguística e cognitiva, mostra-se plausível questionar o argumento central para a proposta de de Villiers.

²⁵ O mesmo poderia acontecer também nas condições em que são usados verbos de comunicação, já que se pode considerar que, se o indivíduo diz algo, é porque o pensa.

3.2

Sintaxe e semântica dos verbos de crença

Conforme brevemente mencionado na seção anterior, a importância dada por de Villiers à aquisição das completivas subcategorizadas por verbos de crença para a sustentação do raciocínio sobre CFs advém do fato de essas serem estruturas que permitem a incorporação de diferentes perspectivas de avaliação da proposição em relação a seu valor-verdade. Essas seriam, portanto, as únicas estruturas capazes de representar as incompatibilidades entre as crenças do falante (equivalente à realidade observável) e do sujeito (CF). Mas o que faria essas estruturas especiais? Inspirada no trabalho de Hollebrandse e Roeper (1998), de Villiers (2003b, 2005), considera que seria uma marcação semântica distintiva presente na sintaxe desses verbos. Segundo ela, o CP dessas estruturas conteria um traço sintático, de origem semântica, que codifica PoV, indicando sob qual perspectiva a proposição é avaliada.

De acordo com essa hipótese todas as sentenças da língua possuiriam, em CP, um traço de PoV com uma marcação *default* do ponto de vista do falante. Diferentemente, as sentenças não factivas subcategorizadas por verbos de crença (ex. *pensar, achar*) e de comunicação (ex. *dizer, falar*) seriam definidas por serem marcadas por um traço PoV que codifica a perspectiva do sujeito da matriz. Seria essa marcação distinta que permitiria a introdução, na encaixada, de uma proposição falsa da perspectiva do falante, mas com valor-verdadeiro da perspectiva do sujeito sintático (3)a). Por exemplo, na sentença (3)a), o verbo *pensar* designa o ponto de vista do sujeito ao seu complemento (3)b), o que permite que a proposição encaixada seja falsa, mas a sentença continue sendo verdadeira no que diz respeito à crença falsa de João (3)c).

3)

a) João pensa que o Papai Noel desceu a chaminé

b) João pensa_{PoV-sujeito} CP[que o Papai Noel desceu a chaminé]

c) PontoDeVista-falante CP [João pensa_{PontoDeVista-sujeito} CP[que o Papai Noel desceu a chaminé]]

Segundo a autora, o fato de essa propriedade desse tipo de verbo possuir um caráter híbrido entre sintaxe e semântica levaria à aquisição tardia da estrutura, o que se refletiria no domínio cognitivo de ToM. De Villiers (2005) propõe que, no curso de aquisição de verbos de crença, a criança precise passar por uma série de

estágios que a levem a identificar essa propriedade. Em primeiro lugar, a criança adquiriria seu significado lexical mais elementar, referindo-se a alguma atividade escondida ou algum estado mental, mas não oferecendo nenhuma pista em potencial sobre sua natureza proposicional. No segundo estágio, assumindo-se a hipótese do *bootstrapping* sintático (GLEITMAN, 1990; GLEITMAN e GLEITMAN, 1992), a criança identificaria a estrutura argumental do verbo por meio da avaliação de diferentes contextos sintáticos e em comparação a outros tipos de estruturas de complementação, observando que é possível que tome uma proposição como complemento. Nesse momento a criança identificaria uma similaridade entre os verbos de crença e os verbos de comunicação, por compartilharem diversas características estruturais, como o fato de serem os únicos que aceitam CPs completos como complementos, de permitirem a extração de QU adjunto, e de serem marcados com o modo *irrealis*²⁶. Essa identidade entre esses dois tipos de verbos é essencial para que a criança transponha o terceiro e mais importante passo para a aquisição do significado dos verbos de crença: a identificação de que a proposição encaixada pode ser falsa.

Segundo a autora, essa propriedade peculiar a esses verbos seria resultado da presença, no CP subordinado, do traço de PoV. Assim, para de Villiers, o terceiro passo da aquisição do significado desses verbos seria a identificação de que são verbos não factivos e subcategorizam um CP marcado com um traço PoV com valor não *default* (o ponto de vista do sujeito da sentença matriz). Isso se daria por meio de uma analogia entre os tipos de verbos: primeiro, a criança observa que os verbos de comunicação podem tomar complementos falsos, visto que são atos explícitos que podem ser checados com eventos reais²⁷; depois, por entender que verbos de comunicação e estado mental fazem parte de uma mesma classe de verbos (conforme apreendido no segundo estágio de aquisição), ela

²⁶ Segundo Bickerton (1981 *apud* de Villiers, 2005), “a distinção *realis/irrealis* codifica eventos que podem ser observados e que não podem ser observados, ao menos no momento da fala”. Em inglês, o modo *realis* é manifestado por um complemento finito (ex. he said she left), e o *irrealis* por um infinitivo (ex. he wants to go), ou um modal. Em outras línguas, como o português e o espanhol, o *realis* é manifestado pelo modo indicativo, e o *irrealis* pelo subjuntivo e pelo infinitivo.

²⁷ A criança pode ouvir, por exemplo, a mãe dizer “está chovendo”, e será capaz de checar caso haja uma imprecisão na fala da mãe (por exemplo, a criança ver que, na verdade, está fazendo sol). Em seguida, ao ouvir o pai dizer “a mamãe disse que está chovendo”, a criança vai reconhecer a presença de um complemento falso sob o verbo dizer. Segundo de Villiers, essa verificação é impossível no caso de verbos de crença, pois esses codificam eventos não observáveis e dos quais só se têm evidências a partir de inferências.

estende essa propriedade aos verbos de crença. Ambos os tipos de verbos possuem uma mesma forma lógica subjacente.

É importante ressaltar que essa hipótese faz prever uma sequência evolutiva na aquisição dos verbos (primeiro verbos de comunicação com complementos falsos, depois verbos de crença com complementos falsos), embora essa previsão nunca tenha sido testada diretamente por esse grupo de pesquisadores. Por outro lado, é possível questionar a necessidade de se postular essa aquisição via verbos de comunicação. Ao ouvir a frase “a mamãe pensa que está chovendo”, a possibilidade de a criança checar a factualidade do complemento na realidade é a mesma que no caso de ela ouvir a frase “a mamãe diz que está chovendo”: em ambos os casos, a criança pode verificar que, na realidade, está fazendo sol, e identificar a não factividade dos complementos. De acordo com a descrição de de Villiers, o que distinguiria os dois tipos de verbos é, na verdade, a possibilidade, anterior, de se observar o *ato* de a mamãe *dizer* a proposição em questão, o que não é possível no caso de a mamãe *pensar*. Entretanto, essa observação não parece ser necessária para a identificação da imprecisão do complemento em relação à realidade.

Ainda, ao se assumir que a marcação de PoV é a propriedade que leva a criança a delimitar essa subclasse de verbos, seria crucial à avaliação da adequação da proposta que se testasse o conhecimento das crianças no que concerne à distinção entre verbos factivos e não factivos, o que, novamente, não é realizado.

J. de Villiers (2005) comenta explicitamente a problemática de se propor que uma propriedade semântica como PoV esteja ligada a configurações sintáticas particulares, por determinar classes lexicais específicas. No entanto, a autora justifica sua hipótese ao considerar que os fenômenos em que PoV parece interferir são crucialmente sintáticos (como os efeitos na extração de QU e o fato de ocorrer apenas com CPs e DPs²⁸), e encontra sustentação no fato de que a análise de outros fenômenos já demonstram, na literatura, um entrelaçamento dos dois níveis (*cf.* seção 4.2).

A despeito da profusão de trabalhos teóricos e experimentais apresentados pelo grupo de pesquisa de de Villiers, em nenhum momento os autores

²⁸ Para uma análise de PoV como um traço em um DP, ver J. de Villiers (2005)

formalizam de forma explícita sua hipótese acerca do traço PoV. Em especial, não se esclarece sua natureza ou sua função na computação linguística, nem é feita uma tentativa de incorporação dessa hipótese a um modelo de língua. As informações relativas a esse traço fornecidas nesses trabalhos são ambíguas. Por exemplo, em alguns momentos, diz-se que o traço é *projetado* ou *designado* pelo verbo, e, em outros momentos, diz-se que PoV seja *marcado* em CP, mas não se especifica como se daria essa marcação. Ainda, considera-se que PoV seja um traço sintático, mas não é explicitado o que os autores consideram como “traço sintático” (em nenhum momento PoV é tratado como traço formal).

Em um trabalho recente, entretanto, de Villiers (DE VILLIERS, DE VILLIERS e ROEPER, 2011) se propõe a apresentar com mais detalhes teóricos uma análise que envolve o traço de PoV, e retoma seus trabalhos iniciais, sobre o processamento e a aquisição de interrogativas com elemento medial, de forma a trazer uma explicação unificada para os dois fenômenos, com base num modelo minimalista de língua (CHOMSKY, 2005).

Segundo essa hipótese, um Feature Bundle associado ao verbo da matriz determinaria os tipos de complemento admissíveis e implicaria nos tipos de movimento permitidos. Dentre os traços desse feixe, os autores focalizam quatro: um traço que determina se o complemento é pressuposto como verdadeiro (tem uma interpretação fechada) [\pm presupposition], cujo valor pode depender da presença ou ausência de um traço que marca PoV; um traço que indica a possibilidade de presença de um elemento QU [+wh]; e um traço que caracteriza a encaixada como uma interrogativa indireta [-Q] (que se opõe a [+Q], que, no CP da matriz, determina a força ilocucionária como interrogativa).

De Villiers, de Villiers e Roeper assumem, com base na proposta de Chomsky (2005), que Transfer de uma sentença encaixada para interpretação ocorreria assim que possível, já que essa corresponde a uma fase²⁹ (delimitada em

²⁹ Designa-se *Transfer* a operação de transferência de um objeto sintático (produto da computação sintática) para um componente fonológico, por um lado, e para um componente semântico por outro, de modo a mapeá-lo nas interfaces fonética e semântica respectivamente (trata-se de uma mais clara explicitação do que vinha sendo denominado *Spell-out* em momentos anteriores da teoria). *Transfer* ocorre após a derivação de cada objeto sintático que compõe uma *fase*, um domínio que possui uma estrutura argumental completa ou conteúdo proposicional, formado a partir de um subarranjo lexical (assim, CPs, vPs e possivelmente DPs se constituem como fases). Chomsky (2005) apresenta as noções de *Transfer* e fase da seguinte maneira: “Still unaccounted for are the cyclic/compositional mappings to the phonetic and semantic interfaces. These too are incorporated, and the final internal level LF is eliminated, if at various stages of computation there are Transfer operations: one hands the SO [Syntactic Object] already

CP). Assim, no caso de uma encaixada que contenha um elemento interrogativo, Transfer vai ocorrer a partir da valoração dos traços QU desse elemento no *edge* da fase (CP), e o Edge Feature é enviado para interpretação. Isso explicaria, por exemplo, sentenças como “*John knew where Bill went*”. Apesar de essa sentença possuir um elemento QU na encaixada, esta possui uma interpretação fechada. Assim, o verbo *know* projeta no CP subcategorizado um traço [+presupposition] que, por conter um elemento QU, também possui um traço [+wh]. O complemento *where* do verbo da encaixada se move para o CP mais baixo para checar seu traço [+wh] e pode ocorrer Transfer dessa fase. A encaixada recebe, assim, uma interpretação factiva *default*.

No caso de uma interrogativa, no entanto, o elemento QU possui um traço [+Q], que precisa ser checado em Force do CP mais alto. Esse é o caso de sentenças como “*where did John think Bill went*”. Assim, mesmo após o movimento do elemento QU para o CP mais baixo, para a checagem de seu traço [+wh], o Edge Feature não poderia sofrer Transfer, visto que há um traço ainda não checado. Para os autores, o que ocorre, nesse caso, é que o verbo *think* projeta no CP encaixado um traço [-presupposition], derivado da presença do traço PoV-sujeito, projetado como parte do Feature Bundle, que leva à opacidade desse CP e exclui uma interpretação fechada. A presença do Feature Bundle com a marcação do traço [-presupposition] acarretaria o adiamento de Transfer do Edge Feature, e a sentença só receberia uma interpretação quando ocorresse Transfer do CP mais alto, após o elemento QU ter se movido ciclicamente para essa posição, a fim de checar seu traço [+Q]. Os autores notam que uma sentença não interrogativa com elemento QU explícito é impossível de ocorrer sob o verbo *think* (* “*John thought where Bill went*”), visto que a opacidade e a não pressuposição impediriam uma leitura como no caso da sentença com o verbo *know*, e levariam a uma interpretação não factiva.

Com essa hipótese, os autores também pretendem dar conta de interrogativas indiretas, possíveis sob verbos como *wonder* e *ask* (“*John wondered where Bill went*”), e de interrogativas com movimento parcial, possível

constructed to the phonological component, which maps it to the SM [sensory-motor] interface (“Spell-Out”); the other hands SO to the semantic component, which maps it to the C-I [conceptual-intentional] interface. Call these SOs *phases*.” (CHOMSKY, 2005, p. 11)
 Para uma discussão mais detalhada acerca dessas noções, ver Grohmann, 2009.

em alemão (“*Was hat er gesagt was Bill gekauft hat?*” (equivalente a *What has he said what Bill bought?*)), que possuem um traço [-Q] no CP da encaixada³⁰.

Com relação ao desempenho da criança em sentenças com o verbo *think*, de Villiers e colaboradores explicam que, como o traço PoV ainda não foi adquirido, este não é projetado no Feature Bundle, o que leva a que o Edge Feature sofra Transfer já na primeira fase, e acarreta uma interpretação factiva *default*, já que a ausência do traço [-presupposition] deriva uma interpretação fechada. Isso leva a que a resposta à pergunta “o que a mamãe pensou que assou?” seja relativa à realidade e não à CF da mamãe.

No que diz respeito às interrogativas com elemento medial (“Como a mamãe disse o que assou?”), os autores consideram que a presença de um elemento interrogativo na posição medial leva a que a criança o tome como evidência da presença de um traço [+Q] (Force interrogativo) e da ocorrência de Transfer local na primeira Fase, do que deriva uma interpretação factiva *default*. O traço [+Q] no CP mais alto acarreta movimento coberto para Force, derivando uma interpretação como “O que a mamãe assou?”. Assim, a criança responde à pergunta medial. Considera-se que o elemento QU mais alto seja tomado como marcador de escopo similarmente ao que ocorre no caso de construções de movimento parcial. Nessa perspectiva, a criança atingiria um desempenho adulto ao identificar que, na realidade, o traço projetado pelo verbo é [-Q] (não [+Q]), o que bloquearia a ocorrência de Transfer local, levando a uma interpretação [-presupposition].

Como se observa, apesar de esta hipótese se propor a apresentar formalmente algumas consequências da presença de um traço PoV na derivação sintática, e explicar, de maneira integrada dois fenômenos observados no desenvolvimento infantil, sua descrição ainda se mostra insuficiente para a identificação das propriedades e da natureza desse traço, conforme discutido anteriormente. Por esse motivo, mostra-se necessário explorar a possibilidade de se marcar PoV sintaticamente, veiculada por essa hipótese, de forma sistemática e estruturada, inserida em um modelo de língua.

³⁰ Para detalhes da derivação dessas sentenças, cf. de Villiers de Villiers e Roeper (2011), p. 358-359.

3.3 Completivas e recursividade

O conceito de recursividade não possui uma definição muito clara ou consensual, nem no âmbito da linguística, nem em outros campos de estudos em que sua aplicação é fundamental para a delimitação de elementos básicos de suas hipóteses (cf. MARCILESE, 2011, para uma discussão). No entanto, de um modo geral, pode-se pensar em recursividade em relação a uma estrutura que se define em termos de si mesma (recursividade estrutural), ou em relação a um processo que invoque a si mesmo (recursividade procedimental).

Especificamente no que concerne à língua, pode-se falar de dois tipos de recursividade: *tail* e *nested recursion*. A do primeiro tipo é observada quando o encaixamento de uma estrutura (uma sentença ou um sintagma) ocorre em uma das extremidades de uma estrutura superordenada do mesmo tipo, como no caso das sentenças completivas, CPs que são concatenados no fim (*tail*) da sentença matriz, que também é um CP (exemplo 4)a). A do segundo tipo é aquela em que a estrutura é encaixada no meio de uma estrutura superordenada do mesmo tipo, de forma que haja material da estrutura superordenada tanto à direita quanto à esquerda da estrutura encaixada, como ocorre no caso das sentenças relativas encaixadas ao centro (4)b). Ainda, uma distinção importante de ser feita, ao se definir a recursividade linguística, é entre recursividade e iteração. Embora seja possível considerar que iteração seja um tipo mais simples de recursividade, a própria definição de iteração relativiza essa interpretação, já que, na iteração, ocorre a repetição de uma operação ou de uma estrutura (4)c), enquanto, na recursividade, ocorre uma repetição de um encaixamento, de uma operação, ou de uma estrutura em outra instância de si mesmo. (PARKER, 2006)

4)

- a) CP[A Maria pensa CP[que o João saiu]].
- b) CP[A menina CP[que o João viu] saiu]
- c) [A Maria come bolo] [e bebe refrigerante].

No que diz respeito ao modo como a recursividade se relaciona com os diferentes domínios de nossa mente, consideram-se aqui três possibilidades. A primeira é a de que a recursividade seja uma propriedade geral da cognição que

pode ser encontrada em vários domínios, incluindo a língua. Outra possibilidade é a de que a recursividade seja comum a todos os domínios, mas biologicamente especificada em cada um deles. A terceira é a de que a recursividade (independentemente de como – e se – se manifesta em outros domínios da cognição) encontrada no sistema linguístico seria usada como instrumento para integração de informação nos demais domínios.

A primeira dessas visões, proposta em Hauser, Chomsky e Fitch (2002) (explorada também em Fitch, Hauser e Chomsky (2005)), estabelece que a recursividade seria um recurso computacional presente em diferentes domínios cognitivos, podendo mesmo ser compartilhada por outras espécies. Os autores sugerem a possibilidade de que a recursividade na cognição animal se constitua como um sistema modular designado a uma função específica, sendo impenetrável a outros domínios. Ao longo da evolução, a recursividade teria se tornado penetrável e não específica a um domínio, o que teria permitido aos humanos uma utilização única desse recurso em diferentes domínios. Particularmente no que concerne à língua, os autores acreditam que, embora muitos aspectos da Faculdade da Linguagem em sentido amplo (*cf.* seção 4.1) possam ser encontrados na comunicação animal, a propriedade recursiva característica na sintaxe humana seria única e distintiva da espécie.

Na segunda visão, considera-se que as habilidades cognitivas, embora presentes em diferentes domínios, possuem propriedades específicas em cada domínio. Roeper (2009) advoga em favor dessa hipótese, remetendo às tradicionais analogias entre a língua e a biologia no que diz respeito às propriedades de seus órgãos. Assim, o autor indica que, do mesmo modo que o princípio de estereoscopia é crucial para a visão e para a audição a despeito de ser representado em áreas cerebrais diferentes em cada um dos casos, a recursividade possuiria múltiplas representações independentes na estrutura da mente, estando bastante limitada em cada domínio, dependendo das interfaces com outros módulos (a transferência de informações entre os módulos ocorre apenas de maneira fixa e bem delimitada). Por possuir interfaces específicas, a recursividade linguística deve ter uma base inata.

Segundo o autor, seria impossível atribuir propriedades tão refinadas no âmbito da língua a habilidades cognitivas gerais. No caso da recursividade, ele argumenta que o fato de que há variação entre línguas de como se aplica a

recursividade é uma evidência de que há uma especificação linguística nessa propriedade: a possibilidade de se aplicar ou não recursividade a estruturas linguísticas como possessivos, adjetivos, compostos, e mesmo sentenças inteiras, varia entre as línguas.

Para ele, o desenvolvimento do domínio da recursividade depende de experiência de interface, e a criança só atinge o ápice desse desenvolvimento quando domina recursividade linguística de segunda ordem. Esse raciocínio se fundamenta, em sua hipótese, em dados experimentais e naturalísticos obtidos em diferentes estudos que sugerem uma resistência por parte das crianças a estruturas recursivas, mesmo quando aparentemente já dominam uma recursividade de primeira ordem. Por esse motivo, Roeper infere que essas crianças, na verdade, estariam utilizando um processo de adjunção antes de desenvolverem a recursividade verdadeira³¹.

A terceira visão mencionada a respeito da relação entre a recursividade e os domínios cognitivos, segundo a qual a língua funcionaria como um mediador universal que combinaria e integraria os outputs de diversos módulos da mente, é derivada da hipótese de Spelke (2003) a respeito do papel fundamental da língua no desenvolvimento de habilidades mais sofisticadas que dependem da associação de conhecimentos provenientes de diferentes sistemas nucleares. Conforme foi apresentado na seção 2.1.1, a hipótese de Spelke considera que a língua proveria meios de representar conceitos que associem elementos de diferentes sistemas nucleares, por meio de itens lexicais cujos significados envolvem uma combinação de conhecimentos advindos de sistemas distintos.

Uma possibilidade que pode ser explorada a partir dessa hipótese é a de que o papel da língua no acesso aos elementos de diferentes sistemas nucleares não estaria necessariamente restrito a propriedades *representacionais* dos itens lexicais, uma vez que a associação entre esses elementos pressupõe o uso do mecanismo *recursivo* da língua: a operação *Merge* é responsável pela combinação desses itens lexicais e fornece, assim, um meio ainda mais refinado de integrar informações de diferentes sistemas nucleares. Nesse raciocínio, a recursividade da língua, implementada por *Merge*, receberia um papel de destaque no

³¹ Marcilese (2011), entretanto, apresenta resultados experimentais que vão de encontro a essa visão.

desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores, pois é o que tornaria possível ir além dos sistemas nucleares (MARCILESE, 2011).

Conforme foi apontado anteriormente, em todos os seus trabalhos, de Villiers procura enfatizar a importância da recursividade linguística na representação mental envolvida na compreensão plena de Teoria da Mente (cf. J. DE VILLIERS, 2004, 2005, 2007, entre outros). Como se explicou, essa relação se daria por a língua ser, para a pesquisadora, o tipo mais preciso de representação com características semelhantes às representações de atitudes proposicionais, incluindo o fato de poderem ser recursivas, o que faria dela a principal candidata para desempenhar essa função. No entanto, como fica evidente ao longo da apresentação da proposta, a propriedade focalizada por de Villiers como a mais relevante para a influência da sintaxe no desenvolvimento de Teoria da Mente é a existência de um traço PoV que confere aos complementos de verbos de crença a possibilidade de serem falsos. Se for essa a propriedade relevante da língua (a possibilidade de *representar* CFs por meio de completivas), em que tipo de situações (e por que) a *recursividade* linguística se mostraria crucial para o desenvolvimento de ToM?

Hollebrandse, Hobbs, J. de Villiers, e Roeper (2008) assumem, com base em Hollebrandse e Roeper (submetido), que a recursividade teria a propriedade de organizar o significado de uma proposição, excluindo significados irrelevantes. Por exemplo, numa história apresentada discursivamente (i.e. sem uso de recursividade), como no exemplo 5)a, a interpretação a que se refere o pronome *isso* é bastante vaga, podendo ser qualquer uma das possibilidades em 5)b. Se, nesse caso, a estrutura utilizada tivesse sido uma com encaixamento, como no exemplo 6), essa ambiguidade de significados não ocorreria, pois a recursividade traria sua propriedade de Exclusividade Proposicional (*Propositional Exclusivity*). De acordo com Hollebrandse e Roeper (submetido), proposições recursivas encaixadas possuem relações de escopo e opacidade fixas, fazendo com que tenham uma precisão interpretativa que permite um raciocínio e uma comunicação eficientes. Os autores tratam essa propriedade como um princípio (*The Principle of Propositional Exclusivity*) (HOLLEBRANDSE E ROEPER, submetido).

5)

a. João chegou cedo para o jantar e trouxe uma sobremesa. A Maria gostou disso.

- b. (i) Maria gostou do fato de o João ter chegado cedo
 - (ii) Maria gostou do fato de o João ter chegado cedo e trazido uma sobremesa
 - (iii) Maria gostou do fato de o João ter trazido uma sobremesa
- 6) A Maria gostou que o João tenha chegado cedo para o jantar e trazido uma sobremesa.

Hollebrandse *et al.* (2008) consideram que, em um encaixamento de primeira ordem, essa propriedade da recursividade não pode ser observada, pois o mesmo significado transmitido por um encaixamento desse tipo pode ser transmitido também por meio do discurso (ex. “João sabe que a ponte quebrou” é o mesmo que “A ponte quebrou. João sabe disso”), fazendo com que o papel exclusivo da recursividade só seja visível em múltiplos encaixamentos (ex: “A ponte quebrou. João sabe disso. Sua irmã não acha isso” não é o mesmo que “A irmã do João não acha que ele sabe que a ponte quebrou”). Como há uma alternativa (representação por meio do discurso), os casos de encaixamento de primeira ordem podem não ser decisivos para a representação de crenças falsas. De fato, Hollebrandse (2000 *apud* HOLLEBRANDSE *ET AL*, 2008) aponta que no japonês o discurso parece sustentar a aquisição de representações de crenças falsas de primeira ordem, o que leva os autores a sugerirem que poderia haver diferenças de preferências de caminhos entre os grupos de línguas.

De todo modo, essa consideração acarreta que as sentenças completivas e as representações mentais vistas até agora na hipótese de J. de Villiers poderiam não apresentar uma recursividade verdadeira (que é potencialmente infinita), uma vez que um único encaixamento não seria necessariamente derivado de um sistema recursivo. Sem que haja dúvida, só se poderia afirmar que apenas múltiplos encaixamentos seriam produto de recursividade verdadeira (HOLLEBRANDSE *et al.*, 2008). É com esse raciocínio que a autora (J. DE VILLIERS, 2007b) pondera que não há garantias de que as crianças que passam em testes de complementos e de CFs de primeira ordem aos 4 anos, de fato, dominem uma recursividade verdadeira (nas sentenças ou nas atitudes proposicionais). Assim, de Villiers considera que seriam as CFs de segunda ordem, na realidade, o mais alto estágio de desenvolvimento de uma ToM.

Por esse motivo, Hollebrandse *et al* (2008) concentram-se em testar crianças em sentenças e crenças falsas de segunda ordem. Nesse estudo, realizado com

crianças entre seis e sete anos, observou-se que as crianças que falhavam no teste de crença falsa não tinham dificuldades em recontar a história apresentada no teste, mas utilizavam apenas sentenças com um único encaixamento para fazê-lo (o que não se observou nas crianças que passaram no teste), indicando que essas crianças não possuíam a complexidade do encaixamento de segunda ordem em sua língua e, por isso, não poderiam lidar com sucesso com estruturas cognitivas de mesma complexidade (embora entendessem a situação). No entanto, os autores consideram que o mau desempenho geral dos participantes não traz respostas conclusivas a respeito desses desenvolvimentos, e afirmam que mais pesquisas são necessárias.

Com esses desenvolvimentos, observa-se uma retomada, na proposta de J. de Villiers, da ideia de que a recursividade presente na língua seria fundamental para o desenvolvimento pleno de uma Teoria da Mente, uma assunção que parecia ter sido deixada em segundo plano em diversos de seus trabalhos, ao longo dos anos, nos quais se focalizavam particularmente as propriedades representacionais das completivas que permitiriam esse desenvolvimento (o traço PoV). Trabalhos mais recentes, no entanto, não retomam explicitamente a importância da recursividade nesse desenvolvimento, parecendo esta residir apenas no fato de as completivas serem cruciais graças às suas propriedades representacionais, e possuírem um potencial recursivo, que é compatível com a recursividade necessária à representação de atitudes proposicionais. Tal omissão, observada nos trabalhos desse grupo de pesquisa, talvez seja deliberada, visto que a relevância da recursividade, enquanto propriedade computacional, para o desenvolvimento de CFs de primeira ordem (foco da maior parte das pesquisas) foi relativizada, uma vez que se propôs que uma recursividade verdadeira só seria passível de ser constatada em estruturas com duplo encaixamento, dominadas pelas crianças bem mais tardiamente.

Ainda, a possibilidade de se expressar alteração de PoV por meios não recursivos, como estruturas paratáticas, pode reduzir ainda mais a importância dada à recursividade nesse desenvolvimento. De fato, conforme assumido pelos autores, a expressão dessa distinção por meio de uma estrutura recursiva pode ser mais econômica, ou menos sujeita à ambiguidade, o que daria à expressão sintética alguma vantagem em relação a uma expressão paratática. No entanto, não se pode assumir que a aquisição de uma estrutura paratática que codifique as

mesmas propriedades de PoV não seria suficiente para uma possível representação de uma situação de CF, mesmo que seja de segunda ordem, visto que há recursos na língua capazes de desambiguar a informação³².

É importante ressaltar que os problemas metodológicos encontrados nas tarefas linguísticas de primeira ordem encontram-se presentes também nos estudos sobre segunda ordem. Além disso, a metodologia utilizada para se testar a compreensão de situações envolvendo crenças falsas de segunda ordem é bastante complexa e, novamente, desconsidera o acúmulo de demandas cognitivas requeridas para a realização da tarefa. De fato, esse é um problema geral, encontrado em diversos estudos sobre CFs de segunda ordem, em especial, devido ao fato de que, normalmente, são utilizadas histórias longas e complexas, intermeadas por interrogativas QU que medem a compreensão da criança acerca do estado de conhecimento dos personagens da história. Por esta razão, muitos trabalhos acerca do tema se ocupam em adequar suas metodologias de forma a reduzir as demandas da tarefa, mas nem sempre as mudanças se mostram vantajosas. Não por acaso, encontra-se na literatura uma discrepância quanto às idades em que as crianças conseguem realizar esse tipo de tarefa, que variam entre cinco a seis anos (ex. SULLIVAN ET AL., 1994), seis a sete anos (ex. PERNER E WIMMER, 1985), e após os sete anos (HOLLEBRANDSE ET AL., 2007)³³.

3.4

Alguns problemas para a hipótese de de Villiers

Apesar de os dados reportados por de Villiers e colaboradores parecerem bastante consistentes, outros pesquisadores têm encontrado resultados que vão de encontro a sua hipótese, diluindo a suposta correlação entre completivas e teoria da mente. No âmbito dos estudos de déficits, Farmer (2000), por exemplo, observou que o fator correlacionado ao mau desempenho de seus informantes DEL no que concerne à teoria da mente era a idade e não o seu nível de desenvolvimento linguístico. Cassidy (1999 *apud* P. DE VILLIERS, BURNS, E PEARSON, 2003), por sua vez, apresenta dados de crianças DEL com dificuldades no entendimento de crenças falsas que indicavam que esse atraso no

³² Uma sentença como “Na opinião do João, a Maria sabe: a ponte está quebrada”, por exemplo, seria ainda mais eficiente do que a versão paratática utilizada pelos autores.

³³ Cf. COSTA (2011) para uma discussão acerca da influência da idade na atribuição de CFs de 2ª ordem por crianças de diferentes faixas etárias.

desenvolvimento da teoria da mente não seria causado por problemas com completivas, mas estaria relacionado a diferentes aspectos de sua língua. Em um estudo também realizado com crianças DEL, Miller (2001 *apud* P. DE VILLIERS, BURNS, E PEARSON, 2003; 2004) encontrou que os participantes (com idades médias superiores aos quatro anos de idade) possuíam um desempenho equiparável a crianças em desenvolvimento normal de mesma idade quando a tarefa de crença falsa utilizada era de baixa demanda linguística, e obtinham um desempenho mais baixo (equiparável ao de crianças mais novas) apenas quando a tarefa possuía uma alta demanda linguística, envolvendo uma interrogativa completiva, por exemplo. Ainda, opondo-se a esses dados, Perner, Leekam, e Wimmer (1987 *apud* P. DE VILLIERS, BURNS, E PEARSON, 2003) trazem resultados de crianças DEL que apresentaram um bom desempenho em uma tarefa padrão de atribuição de crença falsa, assim como van der Lely (2000 *apud* P. DE VILLIERS, BURNS, E PEARSON, 2003; VAN DER LELY, HENNESSY E BATTELL, 2002 *apud* HARRIS, 2005), cujos resultados demonstram que crianças DEL não apresentavam problemas na realização desse tipo de tarefa mesmo tendo um baixo desempenho na compreensão de complementos.

P. de Villiers, Burns e Pearson (2003), contudo, consideram que esses resultados não se constituem como evidências fortes o bastante para dirimir sua hipótese. Os autores argumentam que as amostras de crianças DEL seriam, em todos os estudos, pequenas demais (sempre menor que 20) para serem confiáveis em uma análise correlacional ou de regressão na qual se investigassem as relações entre conhecimento de língua e teoria da mente. Adicionalmente, os autores citam que os sujeitos do estudo de Perner, Leekam, e Wimmer (1987) tinham resultados muito bons no que diz respeito a vocabulário, o que poderia explicar seu bom desempenho nas tarefas de teoria da mente (*cf.* seção 3.1).

Não obstante, outros trabalhos, com crianças em desenvolvimento típico, também trazem evidências contrárias à hipótese de de Villiers. Cheung *et al.* (2004) reportam os resultados de dois estudos com crianças com cerca de quatro anos de idade, sendo um com falantes de inglês e outro com falantes de cantonês. No primeiro estudo, as crianças foram testadas em suas habilidades com CFs, por meio de três diferentes metodologias, e suas habilidades linguísticas gerais, por meio de um teste padrão, além de sua compreensão de complementação

utilizando-se uma adaptação da tarefa de MC, na qual era utilizado o verbo *promise*, de modo a ser possível manipular os tipos de complementos, finito ou infinitivo. No segundo, as mesmas medidas linguísticas e de CFs foram tomadas, mas a tarefa de MC foi novamente modificada, dessa vez utilizando-se os verbos *querer* e *dizer* que, em cantonês, diferentemente do inglês, apresentam o mesmo tipo de estrutura, podendo gerar tanto uma leitura finita quanto infinitiva, o que permitiria testar se o significado dos verbos poderia ser um fator de influência nos resultados anteriores. Os resultados de ambos os estudos demonstraram que nem o significado dos verbos, nem a finitude dos complementos, tinham influência na correlação com o desempenho das crianças nos testes de CF, e que essa correlação era bastante diminuída se dissociada do desempenho em habilidades linguísticas gerais. Esses resultados vão de encontro à hipótese de de Villiers, uma vez que indicam que é a compreensão linguística em geral, não a sintaxe dos complementos, o principal fator que contribui para o desenvolvimento de CFs. Em uma oposição ainda mais forte à hipótese de de Villiers, um outro trabalho do mesmo grupo de pesquisadores (NG, CHEUNG E XIAO, 2010) reportou os resultados de um estudo com crianças de cerca de quatro anos de idade, no qual foi encontrada uma correlação entre os desempenhos em três tarefas de CFs e o desempenho em uma tarefa de MC adaptada, utilizando complementos infinitivos e o verbo *want*, não sendo encontrada correlação com o desempenho na tarefa de MC padrão. Dois estudos subsequentes indicaram que a saliência perceptual dos objetos utilizados nos experimentos (ex. uma boneca, no lugar do desenho de uma boneca) e a explicitação do desejo (por meio do verbo *want*) do personagem são fatores que, dependendo do contexto, poderiam gerar uma tendência a uma associação entre os desempenhos nas tarefas de MC e CF.

Estudos como os desse grupo de pesquisadores, que investigam a relação entre CFs e completivas em crianças falantes de cantonês, parecem ser especialmente problemáticos para a sustentação da hipótese de de Villiers. Como foi mencionado, essa língua apresenta algumas peculiaridades na sintaxe de complementação, além de não possuir movimento aberto de QU, o que poderia influenciar o desempenho dessas crianças em uma tarefa de MC. Tardif, So e Kaciroti (2007 *apud* DE VILLIERS E DE VILLIERS, 2009), por exemplo, apresentam os resultados de um trabalho com crianças falantes de cantonês, no qual, embora tenha sido encontrada uma correlação entre os desempenhos nas

tarefas de MC e de CFs, foi observado que o desempenho na tarefa de MC era muito baixo, mesmo em crianças com seis anos de idade. Os autores explicam que talvez, nessa língua, a criança precise usar um caminho diferente para dominar CFs, de forma a compensar a insuficiência de evidências providas pelas completivas, e sugerem que esse caminho poderia ser o uso de informação lexical fornecida por um verbo que significa “pensar falsamente”, que existe em cantonês (e também no turco). De Villiers e de Villiers (2009), no entanto, consideram que, devido à ausência de movimento aberto de QU nessa língua, talvez a dificuldade das crianças falantes de cantonês resida na tarefa de MC e não no domínio de completivas em si, o que poderia ser verificado por meio de outra metodologia. Essa explicação não dirime, contudo, o impacto dos resultados opostos a sua hipótese encontrados pelo grupo de Cheung com falantes de inglês.

Outro tipo de estudo que traz evidências contrárias à hipótese de de Villiers é o realizado por Smith, Apperly e White (2003). Nesse trabalho, contrapunham-se as hipóteses de de Villiers e de Perner (1991), segundo a qual o que permite à criança, com cerca de quatro anos, passar em tarefas de CFs (e em algumas tarefas linguísticas) é o domínio de *metarrepresentação*³⁴ (em oposição ao domínio de representações falsas (*misrepresentations*), como proposto por de Villiers)). Para tal investigação, os resultados de um teste de CF, realizado por crianças de três e quatro anos, foram comparados aos resultados dessas crianças em um experimento que investigava a compreensão de relativas de objeto (sentenças que envolvem uma metarrepresentação, mas não uma representação falsa). Foi encontrado que o grupo de crianças de quatro anos de idade apresentou um bom desempenho na tarefa de compreensão de relativas, enquanto o grupo de crianças de três anos obteve um desempenho baixo. Em ambos os casos, obteve-se uma correlação entre o desempenho na tarefa linguística e o desempenho na tarefa de CF. Esses resultados favorecem a hipótese de Perner, e vão de encontro às previsões de de Villiers.

Ainda, Ruffman *et al.* (2003) reportam os resultados de dois experimentos que, a despeito de não corroborarem os resultados de Smith, Apperly e White

³⁴ “Metarepresentation arises when a representation of an event is embedded inside a representation of an event. (...) The unexpected transfer test [*cf.* capítulo 2] is metarepresentational because it embeds a (mis)representation of an event (i.e., Maxi’s belief regarding the storing of the chocolate) inside an event (i.e., Maxi’s search for the chocolate in the kitchen” (SMITH, APPERLY E WHITE, 2003, p. 1710)

(2003), também são incompatíveis com a hipótese de de Villiers. No primeiro experimento, foi realizado um estudo longitudinal com crianças entre os três e os cinco anos de idade, no qual foram medidas suas habilidades de ToM relativas a CFs, desejos e emoções, e seu domínio da língua nos âmbitos da sintaxe, testando-se o domínio de relativas encaixadas, e da semântica, testando-se a compreensão de sentenças simples. Embora tenha sido encontrado que sintaxe e semântica correlacionam-se altamente entre si e com a idade, uma análise de regressão linear demonstrou que os desempenhos na avaliação semântica e no domínio de língua em geral faziam prever os desempenhos em CFs nos estágios posteriores, o que não ocorreu no caso do desempenho na avaliação sintática isoladamente. No segundo experimento, as crianças, entre três e cinco anos, foram testadas em compreensão de relativas e ordem de palavras, e em um teste semântico padrão, além de seu domínio de CFs e reconhecimento de emoções. Foi encontrada correlação entre todas as medidas.

Mesmo os resultados encontrados por Lohman e Tomasello (2003), utilizados por de Villiers como evidência a favor da sua hipótese (*cf.* seção 3.1), devem ser tomados com cautela, visto que abrem espaço para uma interpretação alternativa. Nesse estudo, quatro grupos de crianças que não passavam em testes de CFs, completivas, e vocabulário, foram expostas a quatro tipos de treinamento: objetos enganosos (ex. uma vela que parece uma maçã) sem uso de língua, discurso sobre objetos enganosos (com foco na alteração de perspectiva, sem uso de completivas), completivas, ou treinamento total. Os resultados demonstraram uma melhora no domínio de CFs tanto nos grupos que foram treinados em completivas, quanto nos que foram treinados em discurso sobre mudança de perspectiva, e obtiveram-se ainda melhores resultados na condição em que a criança era treinada em ambos, o que indicaria que discurso e sintaxe desempenhariam papéis cruciais e independentes no desenvolvimento de CFs. Assim, a despeito da melhora na condição com treinamento com completivas, o fato de o discurso sobre mudança de perspectiva ter levado a uma melhora no desempenho das crianças não pode ser explicado pela hipótese de de Villiers, sendo melhor previsto por uma hipótese como a de Harris, apresentada na seção 2.1.3.2 (*cf.* nota 23).

Embora os estudos relatados acima, assim como outros que se apresentam na literatura, tragam resultados desfavoráveis à hipótese de que a aquisição de

completivas falsas seja o fator responsável para o desenvolvimento de CFs, os dados mais difíceis de serem explicados por essa hipótese são os encontrados em estudos com bebês. De forma similar ao encontrado em outras habilidades de ToM (*cf.* capítulo 2), o conhecimento de CFs também tem sido observado em idades precoces, ao se utilizarem tarefas simples com baixa demanda cognitiva.

Estudos que acessam de forma indireta o conhecimento de CFs têm demonstrado que crianças entre 13 e 25 meses já conseguem prever ações baseadas em CFs. É o caso do trabalho de Southgate, Senju e Csibra (2007), com crianças de 25 meses, no qual foi utilizada uma tarefa de antecipação do olhar. Era apresentado à criança um vídeo no qual se via uma pessoa atrás de um painel com duas janelas posicionadas na direção de duas caixas a sua frente. Um objeto era colocado em uma das caixas. Durante a familiarização, a criança era treinada de forma a entender que, quando as janelas se acendiam e um som era ouvido, a pessoa abriria uma das janelas com o objetivo de pegar o objeto na caixa à frente daquela janela. Na condição de CF, a pessoa via o objeto sendo guardado em uma das duas caixas e, então, desviava sua atenção, olhando na direção oposta, enquanto um boneco tirava o objeto da caixa e o levava para fora da cena. Quando a pessoa voltava sua atenção para a cena, ouvia-se o som e as janelas se acendiam. Nesse momento, media-se a fixação do olhar da criança, de modo a avaliar se ela anteciparia a ação da pessoa. Os autores observaram que as crianças consistentemente fixavam o olhar na janela atrás da caixa onde a pessoa acharia que o objeto estava, demonstrando reconhecer que a pessoa buscaria pelo objeto naquela caixa, uma vez que possuía uma CF.

Similarmente, Onishi e Baillargeon (2005), utilizando uma tarefa de violação de expectativa, encontraram que bebês de 15 meses já identificavam CFs. Nesse estudo, a criança era familiarizada com três cenas em que uma mulher buscava um objeto em uma de duas caixas. Na condição de CF, o objeto que inicialmente estava em uma das caixas era trocado de caixa sem que a mulher visse. Ao retornar sua atenção para a cena, duas situações eram possíveis: a mulher inseria a mão na caixa que de fato continha o objeto ou na caixa que estava vazia e era o local onde havia visto por último o objeto. Media-se então o tempo de atenção da criança nas duas situações. Os pesquisadores encontraram que as crianças olhavam por mais tempo na situação em que a mulher inseria a mão na caixa em que o objeto realmente estava, do que na situação em que a

mulher buscava o objeto na caixa em que ela acharia que o objeto estava. Segundo os autores, esse comportamento indica uma violação de expectativa, baseada no reconhecimento de que a mulher, possuindo uma CF, deveria procurar o objeto na caixa vazia. Utilizando também uma metodologia de violação de expectativa, embora com uma tarefa um pouco diferente, Surian, Caldi e Sperber (2007) corroboram esses resultados, uma vez que observaram que bebês de 13 meses apresentavam um comportamento que indica o reconhecimento de uma CF.

O que há de comum nesses estudos é o fato de que não há eliciação das respostas, como ocorre nas tarefas tradicionais de CFs, nas quais a criança é *diretamente* demandada a responder uma pergunta ou fazer uma escolha entre duas alternativas. Nos casos das tarefas realizadas pelos bebês, a resposta é espontânea. Entretanto, alguns estudos que utilizam uma eliciação *indireta* da resposta da criança também têm encontrado resultados que indicam um domínio de CFs já nos primeiros anos de vida. Buttelmann, Carpenter e Tomasello (2009), por exemplo, utilizaram um paradigma de ajuda ativa em um experimento com crianças de 18 meses. Nessa tarefa, duas caixas com tampas eram mostradas à criança e lhes era ensinado como trancá-las. Um experimentador escondia um brinquedo em uma das duas caixas e saía da sala. Enquanto estava fora, um segundo experimentador movia o brinquedo para a outra caixa e a trancava. Quando o primeiro experimentador voltava, ele tentava sem sucesso abrir a caixa onde havia deixado o brinquedo (e agora estava vazia). A criança era então encorajada a ajudá-lo, utilizando-se frases como “Go on, you can help him!”. Os pesquisadores observaram que nesse momento, na maioria das vezes, as crianças dirigiam-se à caixa onde o brinquedo realmente estava (não à caixa que o experimentador tentava abrir), indicando que compreendiam que o experimentador, na realidade, buscava o brinquedo, mas possuía a crença falsa de que o brinquedo estava na caixa que tentava abrir. Southgate, Chevallier e Csibra (2010), utilizando uma tarefa de comunicação referencial, na qual a resposta da criança também era eliciada indiretamente, encontraram resultados de bebês de 17 meses que indicam o reconhecimento de CFs.

Resultados como esses são tomados como evidência crucial para as hipóteses de competência precoce, como as apresentadas na seção 2.1.3.1, segundo as quais o conhecimento fundamental já é possuído pelos bebês desde cedo, mas fatores externos restringem seu uso pleno, e levam à falha nas tarefas

clássicas. Baillargeon, Scott e He (2010), por exemplo, argumentam que o motivo de as crianças não terem sucesso em tarefas de eliciação direta é o fato de essas envolverem processos além da representação da CF (o que não ocorreria no acesso indireto): um processo de seleção de resposta e um processo de inibição de resposta (de uma resposta com base em seu próprio conhecimento da realidade). A agregação desses processos ao processo de representação da CF poderia sobrecarregar os recursos limitados da criança, ou simplesmente esses processos não poderiam ser realizados simultaneamente, pois as conexões entre as regiões cerebrais que os sustentam ainda não foram bem desenvolvidas³⁵.

Assim, esse tipo de resultado parece incompatível com as hipóteses que assumem que um ganho conceitual que permite à criança dominar CFs ocorreria aos quatro anos de idade, seja ele motivado por desenvolvimentos linguísticos, conceituais, cognitivos, ou etc. No entanto, alguns autores que defendem a visão da mudança conceitual se propõem a explicar esses dados fazendo uma distinção entre o conhecimento implícito e inconsciente e o conhecimento explícito sobre CFs. Embora não haja consenso acerca das propriedades desse conhecimento implícito, tem-se que seja fruto de um sistema que se desenvolve cedo e tornaria a criança sensível, em um nível inconsciente, a estados de crença, que poderiam ser acessados por tarefas indiretas. Um outro sistema, explícito, abstrato e consciente, seria desenvolvido apenas posteriormente, e poderia ser acessado pelas tarefas diretas.

Diversos trabalhos vêm coletando evidências para essa hipótese³⁶, entretanto, na realidade, desde o primeiro estudo sobre CFs no qual se buscou uma minimização nas demandas para a realização da tarefa, a oposição entre conhecimento implícito e explícito já era aventada. Nesse estudo, Clements e Perner (1994) realizaram um experimento, com crianças entre 2;6 e 3;6 anos, no qual uma tarefa verbal de CF era realizada. Nela, era contada a história de um rato que escondia um pedaço de queijo em uma das duas caixas que havia em frente às duas entradas de sua toca. Enquanto o rato estava fora de cena, um gato trocava o queijo de caixa. O experimentador, então, falava “Look, look, the mouse is coming! I wonder where he will look for his cheese?” e era observada a direção

³⁵ Os autores trazem evidências da Neurociência para sustentar essa hipótese. Para maiores detalhes, ver Baillargeon, Scott e He (2010), p. 115.

³⁶ Para uma recente revisão, ver Low e Perner (2012).

para onde a criança olharia. Em seguida, era feita a pergunta tradicional de CF “where will the mouse look for his cheese?”. Os pesquisadores encontraram que crianças com 2;11 anos olhavam mais frequentemente para a direção onde o rato que tivesse uma crença falsa apareceria. Entretanto essas crianças apresentavam os mesmos problemas que nos estudos tradicionais quando respondiam à pergunta padrão de CF. Assim, os autores concluíram que, antes que sejam capazes de usar seu conhecimento acerca de CFs para julgar e prever ações, as crianças possuiriam um conhecimento implícito, que é suficiente para derivar comportamentos como direcionamento do olhar e da atenção, mas não para sustentar uma tomada de decisão, o que requereria um raciocínio explícito acerca da situação.

Os autores que defendem a mudança conceitual argumentam, ainda, que, os resultados obtidos com bebês podem ter explicações alternativas que não envolvem, necessariamente, um conhecimento acerca de CFs. Uma possibilidade é que os bebês utilizem processos *low-level* para dar conta da tarefa. Por exemplo, Perner e Ruffman (2005 *apud* BAILLARGEON, SCOTT E HE, 2010) sugerem que as crianças formariam associações entre pessoas e objetos. Assim, ao ser confrontada, por exemplo, com uma tarefa de violação de expectativa, a criança cria, durante a familiarização, uma associação entre o agente, o brinquedo e o local onde é escondido, o que a leva a olhar por mais tempo quando o evento apresentado se desvia dessa associação. Outro exemplo desse tipo de estratégia seria o de que a criança olharia por mais tempo para uma dada condição apenas por esta retratar um evento não usual, que chama mais atenção. Outra possibilidade para explicar esses comportamentos é a de que o bebê atribua ignorância aos agentes, e não uma CF. Nesse caso, duas hipóteses são aventadas: a primeira é a de que a criança esperaria que o indivíduo que se encontra em um estado de ignorância, *i.e.* não sabe que o objeto foi mudado de lugar, sempre o procure no local errado (SOUTHGATE, SENJU E CSIBRA, 2007), e a segunda é a de que a criança esperaria que esse indivíduo agisse com incerteza (WELLMAN, 2010 *apud* BAILLARGEON, SCOTT E HE, 2010).

Por outro lado, pesquisadores que sustentam a hipótese de competência precoce consideram que haja suficiente evidência, advinda de diferentes estudos, de que essas estratégias não são, de fato, compatíveis com os dados disponíveis, embora os defensores da hipótese de ganho conceitual argumentem o contrário

(para uma discussão nas duas perspectivas, com revisões de diversos trabalhos, ver Baillargeon, Scott e He (2010), e Low e Perner (2012)).

Como esperado, de Villiers e de Villiers (2009), se unem aos demais defensores da hipótese de ganho conceitual e assumem a distinção entre conhecimento implícito e explícito. Para os pesquisadores, as completivas sustentariam o desenvolvimento do conhecimento explícito sobre CFs e, por isso, os resultados com bebês não se oporiam a sua hipótese. De todo modo, os demais pontos controversos de sua proposta, discutidos nesta seção e ao longo deste capítulo, não podem ser ignorados. Nos capítulos 5, 6 e 7, alguns deles serão retomados e avaliados a partir de evidências experimentais. Antes disso, entretanto, serão apresentadas, no próximo capítulo, algumas considerações teóricas que norteiam este trabalho.

CAPÍTULO 4

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E A CODIFICAÇÃO DE POV NA LÍNGUA

Neste capítulo serão apresentados os pressupostos teóricos que norteiam este trabalho, e serão analisadas as possibilidades de se explorar uma incorporação de um traço de PoV em um modelo de língua. Conforme apresentado no capítulo introdutório, esta pesquisa assume uma perspectiva minimalista de língua, associada a um modelo de processamento e de uma teoria procedimental de aquisição, que serão explicitados na próxima seção.

4.1.

Modelo de língua e teoria de aquisição de base minimalista

A proposta de trabalho veiculada pelo Programa Minimalista (PM) (Chomsky, 1995-atual) visa ao refinamento e reorganização da Teoria Gerativa (TG), desenvolvida nos anos anteriores, assumindo-se uma visão da língua como uma solução ótima para atender às condições das interfaces com sistemas de desempenho. Nessa perspectiva, a Faculdade da Linguagem é caracterizada em dois níveis: a Faculdade da Linguagem em sentido amplo (FLB(*road*)), que inclui os sistemas conceitual-intencional e articulatório-perceptual (sistema cognitivo relacionado ao desempenho linguístico), e a Faculdade da Linguagem em sentido estrito (FLN(*arrow*)), equivalente a um sistema computacional universal, que forma objetos sintáticos a partir de operações formais (*Merge, Agree...*) aplicadas a elementos do léxico e cujos *outputs* são enviados para os níveis de interface com FLB – a Forma Lógica (Logic Form, LF), interface com os sistemas conceptual-intencional, e a Forma Fonética (Phonetic Form, PF), interface com os sistemas articulatório-perceptual.

Na abordagem minimalista, o léxico recebe uma importância maior que nas abordagens anteriores da TG pelo fato de codificar toda informação gramaticalmente relevante para uma língua, e por ser essa informação a responsável pelo modo de funcionamento do sistema computacional. Esse papel é derivado da ideia de que os itens lexicais que o compõem sejam constituídos como feixes de traços que codificam informações semânticas, fonéticas e formais (gramaticais). Os traços semânticos, relacionados a informações de ordem conceptual ou intencional, e os traços fonéticos, que codificam a forma fônica dos

elementos lexicais, não atuam diretamente no funcionamento do sistema computacional, pois são invisíveis para ele, sendo resgatados apenas nas interfaces. Os traços formais, entretanto, têm um papel crucial nesse procedimento, pois são os elementos responsáveis por informar ao sistema computacional como proceder na derivação de uma estrutura linguística, indicando sobre quais elementos as operações devem atuar.

Dois fatores são responsáveis pela importância dos traços formais. O primeiro deles é o fato de os itens lexicais possuírem dois tipos de traços formais: os traços interpretáveis e os traços não interpretáveis pelas interfaces. O segundo fator é a existência de um princípio que rege o funcionamento do sistema, segundo o qual toda informação que chega às interfaces deve ser legível (interpretável) para os chamados sistemas de desempenho (Princípio da Interpretabilidade Plena, PIP). Assim, os itens lexicais, ao entrarem na computação linguística, possuem traços formais com valores definidos (interpretáveis) e traços formais não valorados (não interpretáveis), que só terão seus valores definidos ao entrarem em uma relação de concordância (*Agree*) com outro elemento da estrutura sintática³⁷. Uma das funções do sistema computacional é, portanto, a de realizar operações sobre os itens lexicais de forma que todos os traços sejam devidamente valorados, ao longo da derivação sintática. O PIP, por sua vez, determina que a convergência de uma derivação dependa da valoração de todos os traços formais. Dessa forma, no PM, o modo de funcionamento da língua passa a ser visto como derivado de uma necessidade de se relacionar a língua aos sistemas cognitivos de FLB.

Nesse sentido, observa-se que PM assume uma perspectiva em que se considera que a língua, enquanto parte da cognição, esteja subordinada às restrições inerentes ao aparato físico e cognitivo humano, das quais derivam as imposições das interfaces. Essa concepção encontra-se presente também na revisão da hipótese de princípios e parâmetros (CHOMSKY, 1981, 1986) realizada sob a perspectiva minimalista (CHOMSKY 1995, 1998), na qual se caracterizam os princípios como reflexos de condições gerais de economia ou como restrições impostas pelas interfaces à forma das línguas, e as variações

³⁷ Por exemplo, o nome *bola* tem os traços- ϕ (gênero, número e pessoa) já determinados no léxico. O determinante *a*, em “*a bola*”, possui traços do mesmo tipo, mas na versão não interpretável. Ao entrarem em concordância no DP, os valores dos traços- ϕ do nome são assumidos pelos traços do determinante.

paramétricas observáveis nas línguas são atribuídas às diferentes propriedades formais codificadas no léxico de cada língua sobre as quais o sistema computacional opera.

Conforme foi brevemente abordado anteriormente, essa perspectiva, introduzida no campo da TG a partir da proposta minimalista, demonstra-se promissora para uma compatibilização com teorias psicolinguísticas acerca do processamento e da aquisição da linguagem, visto que abre a possibilidade de se pensar a língua como um sistema vinculado a sistemas de desempenho.

No restante desta seção, será apresentada uma proposta para a conciliação dos pressupostos minimalistas e de teorias psicolinguísticas que explicitam o processo de aquisição e processamento da linguagem (CORRÊA, 2002, 2005, 2008; CORRÊA E AUGUSTO, 2006), que será assumida neste trabalho como suporte teórico para a análise acerca da incorporação do traço de PoV na sintaxe, apresentada nas seções subsequentes, bem como para a avaliação da possibilidade de vinculação entre o desenvolvimento linguístico e de ToM.

Na hipótese de Corrêa (2002, 2005), explora-se a ideia de que o PIP garante que toda informação gramaticalmente relevante para a interpretação semântica de uma sentença esteja visível nas interfaces, o que, por consequência, estaria refletido na forma como o enunciado linguístico se apresenta. Por “gramaticalmente relevante” entende-se todo tipo de distinção conceitual e intencional que acarrete restrições ao funcionamento da computação linguística. Essas distinções podem ser universais ou específicas a uma comunidade linguística, tendo sido essas, nesse caso, gramaticalizadas por codificarem distinções conceituais/intencionais tomadas como relevantes por tal comunidade. Tais distinções estariam expressas de forma sistemática e recorrente na língua, e se revelariam nos padrões de ordem e nas distinções morfofonológicas entre os itens de classes fechadas, sendo, portanto, codificadas na forma de traços formais. Considera-se que a criança seja dotada da capacidade de classificar padrões recorrentes como informação gramaticalmente relevante, o que permitiria a inicialização do processo de aquisição.

A proposta de Corrêa (2009) assume, com base na hipótese do *bootstrapping* fonológico (MORGAN e DEMUTH, 1996; JUSCZYK, 1997; GERKEN, 2001), que, ao processar o sinal acústico da fala (via PF), a criança seja capaz de perceber a presença de padrões fonotáticos no *input*, ao delimitar

unidades prosódicas e reconhecer a distribuição de elementos recorrentes. Isso a levaria a iniciar um processo que começaria no reconhecimento do padrão de ordenação núcleo-complemento de língua e culminaria na distinção entre classes abertas e fechadas do léxico ao fim do 1º ano de vida. Nesse momento, a criança possuiria um léxico mínimo, no qual se encontram codificados apenas traços formais relativos a essa distinção categorial e ao parâmetro de ordem, os quais, no entanto, seriam suficientes para alavancar (*bootstrap*) o funcionamento do sistema computacional universal.

A inicialização do sistema computacional é o passo fundamental para a aquisição dos traços formais de categorias funcionais, que, até então, estariam subespecificados, com apenas o traço categorial sendo codificado. A especificação desses traços seria gradual e dependeria da identificação dos diferentes padrões morfofonológicos presentes em cada classe fechada, para os quais a criança associaria diferentes valores. De tal modo, a codificação plena de um traço formal depende, ainda, do reconhecimento da distinção de origem conceitual/intencional à qual se vincula. Esse reconhecimento (que correria por meio do processamento na interface semântica) é possível graças à capacidade de a criança compreender que enunciados linguísticos podem ser mapeados em eventos, entidades e estados. Ainda, a pressuposição de concordância entre os traços interpretáveis e não interpretáveis de mesma dimensão presentes em uma estrutura sintática seria essencial para a determinação dos valores de traços formais de itens lexicais com os quais os itens de classe fechada se relacionam (por exemplo, no caso do Português, a informação de gênero visível no determinante pode ser atribuída ao nome com que se relaciona, conforme exemplificado na nota 37).

É importante notar que, no caso de distinções expressas na morfologia ou na ordenação linear dos elementos da língua, a visibilidade nas interfaces é evidente e imediata. Entretanto, é possível que haja distinções mais sutis, cuja visibilidade seja dependente da realização de uma análise sintática e de se atingir uma interpretação semântica dos enunciados, como poderia ser o caso do reconhecimento do escopo de quantificadores, e da aquisição de distinções como definitude, especificidade e genericidade. Nesses casos, prevê-se uma aquisição mais tardia, visto que o funcionamento do sistema computacional e desenvolvimento de habilidades de processamento podem ser requeridos.

Com relação ao processamento, assume-se neste trabalho o modelo apresentado por Corrêa e Augusto (2006), que, similarmente à hipótese acerca da aquisição, baseia-se na observação de que o modelo veiculado no PM (neste caso, especificamente a versão de Chomsky (1998, 1999)) abre a possibilidade de uma compatibilização com um modelo de processamento *online* (CORRÊA, 2002; 2005; 2006; 2008). Em particular, três pontos de aproximação são ressaltados. Em primeiro lugar o fato de o sistema computacional funcionar de forma a satisfazer o PIP é compatível com a ideia de que toda a informação necessária para a análise de uma expressão linguística deve estar disponível na sequência linear de itens lexicais que servem de input para o *parser*. Em segundo lugar, a formulação do modelo minimalista leva em consideração questões de economia, o que pode envolver, por exemplo, imposições relacionadas à memória. Em terceiro lugar, conforme salientam as autoras, observa-se alguma semelhança entre os passos de uma derivação no modelo minimalista e os passos propostos em modelos seriais de produção e modelos estruturais de *parsing*. Assim, considera-se que o modelo minimalista possibilite a formulação de um modelo de processamento *on-line* que integre processador e gramática, embora algumas alterações sejam necessárias, especialmente pela necessidade de se explicar as distinções entre produção e compreensão.

De forma a lidar com questões inerentes ao processamento, como o fato de ele ser incremental e dever ser realizado da esquerda para a direita, propõe-se, no modelo, uma derivação com direcionalidade mista, que ocorreria em espaços derivacionais paralelos: núcleos funcionais, que se relacionam com sistemas intencionais, já que codificam referência e força ilocucionária, geram uma derivação *top-down*, enquanto núcleos lexicais, que se relacionam com o sistema conceitual, geram uma derivação *bottom-up*. O formulador gramatical parte de um arranjo de elementos funcionais e lexicais selecionados do léxico pela codificação linguística de uma intenção de fala, que pode ser comparado a uma Numeração, embora seja motivado, não aleatório. Assim, a derivação *top-down* das camadas CP, TP e DP é disparada pela codificação da intenção de se produzir uma mensagem, digamos, declarativa (CP declarativo), a respeito de duas entidades (DPs sujeito e objeto), e um evento situado no tempo (TP). Paralelamente, ocorre a derivação *bottom-up* das camadas lexicais, já que a mensagem é formulada em termos conceituais que codificam linguisticamente um verbo e elementos

nominais. Como o verbo é um predicado que requer um complemento, um dos DPs derivados paralelamente se acopla na posição de objeto. V se acopla, então, a T, unindo-se à derivação *top-down* após seu desdobramento em v, que é compatível com uma especificação temporal e possui um caráter híbrido, já que é funcional, por codificar agentividade, e atende às características de um elemento lexical, pois determina o acoplamento de um argumento externo para satisfazer seus requerimentos temáticos. Assim, o DP sujeito é encaixado nessa posição. Para dar conta da realidade psicológica das derivações, propõe-se que, na realidade, duas cópias do DP sujeito serão inseridas simultaneamente na derivação, uma na posição de sujeito de vP e outra em [spec, TP], o que exclui a necessidade da existência de um movimento, como é proposto no modelo minimalista. Esse tipo de *merge*, que organiza os sintagmas em suas posições canônicas, pode ser apreendido em termos de cópias simultâneas, pois são fixados no momento inicial da aquisição da língua, não acarretando, assim, custo processual. Em oposição, os movimentos que alteram a ordem canônica (por exemplo, em uma passiva ou interrogativa de objeto) são feitos em cópias sequenciadas, pois são motivados por questões discursivas e, assim, acarretam custo processual, já que são realizados on-line.

Com relação ao *parsing*, o procedimento proposto é bastante similar ao de formulação, seguindo, da mesma forma, os passos de uma derivação minimalista. A distinção concernente às duas modalidades é que, no *parsing*, a derivação é disparada pela análise do caráter lexical ou funcional dos itens lexicais mapeados no *input*, e baseia-se na pressuposição de que a sequência dos itens reflete uma organização hierárquica.

Nas próximas seções, serão exploradas as possibilidades de se adaptar aos modelos de processamento e aquisição apresentados neste capítulo a ideia de que PoV seria um traço formal, avaliando-se em que medida essa proposta se mostra necessária, do ponto de vista teórico.

4.2.

O domínio de CP e a possibilidade de incorporação de PoV na sintaxe

A noção de um sintagma complementizador, projetado por um C, foi incorporada à Teoria Linguística a partir dos desenvolvimentos subsequentes à Teoria X-barras (CHOMSKY, 1970), ao se considerar que seria interessante que o

nível sentencial S tivesse uma configuração sintagmática análoga às demais categorias (N, V, A e P). Nos momentos iniciais do desenvolvimento da teoria gerativa (CHOMSKY, 1957), as propriedades dessa categoria não haviam sido devidamente exploradas, mesmo porque o foco das pesquisas, nesse período, residia na tentativa de se descreverem as transformações necessárias para derivar as sentenças da língua e a forma de operação da gramática, e não na caracterização detalhada das categorias que compunham as regras de reescrita ou no modo como se organizavam para a composição dos sintagmas.

Inicialmente, o nó S era definido pela simples consequência de esse ser o nível que concatenava os sintagmas integrantes da sentença: “uma sequência gramatical de constituintes, que, por sua vez, é também um constituinte” (LOBATO, 1986, p.108). Esse nível concatenava, em um mesmo plano hierárquico, os níveis formadores dos indicadores sintagmáticos, NP, VP, além de AUX, Adv, entre outros, quando pertinente. Postulava-se também a existência de elementos pré-sentenciais, como alguns tipos de advérbios e elementos QU em interrogativas (categorias cuja posição mais neutra seria antes do SN sujeito) os quais, por serem mutuamente exclusivos, ocupavam a mesma posição pré-S, rotulada S'. O complementizador COMP, definido como o elemento que encabeça orações encaixadas, também era localizado nessa posição pré-S, ao menos a partir da década de 1970, quando Bresnan (1970 *apud* HAEGEMAN, 1991) define a regra $S' \longrightarrow \text{COMP} - S$, e o movimento de QU era definido como uma regra de adjunção à esquerda de COMP. Nesse momento da teoria, as descrições das derivações de sentenças encaixadas e suas propriedades são pouco exploradas, mas servem como base para o desenvolvimento de diversos aspectos da gramática, como a ideia dos ciclos transformacionais, que são fundamentais para o desenvolvimento posterior de noções como Ciclicidade Sucessiva, Subjacência, barreira, além das restrições de ilha QU e S', e do Princípio das Categorias Vazias.

O desenvolvimento da teoria X-barra, inicialmente aplicada apenas às categorias N, V, A e P, levou a que se questionasse a plausibilidade de a estrutura dos níveis S e S' apresentarem uma configuração que se diferenciava das demais: não eram projeções de núcleos, S não era uma projeção máxima, e era composta pela junção linear de diferentes unidades distintas (não apresentava ramificação binária). Isso levaria a que a gramática do indivíduo precisasse codificar ambos os

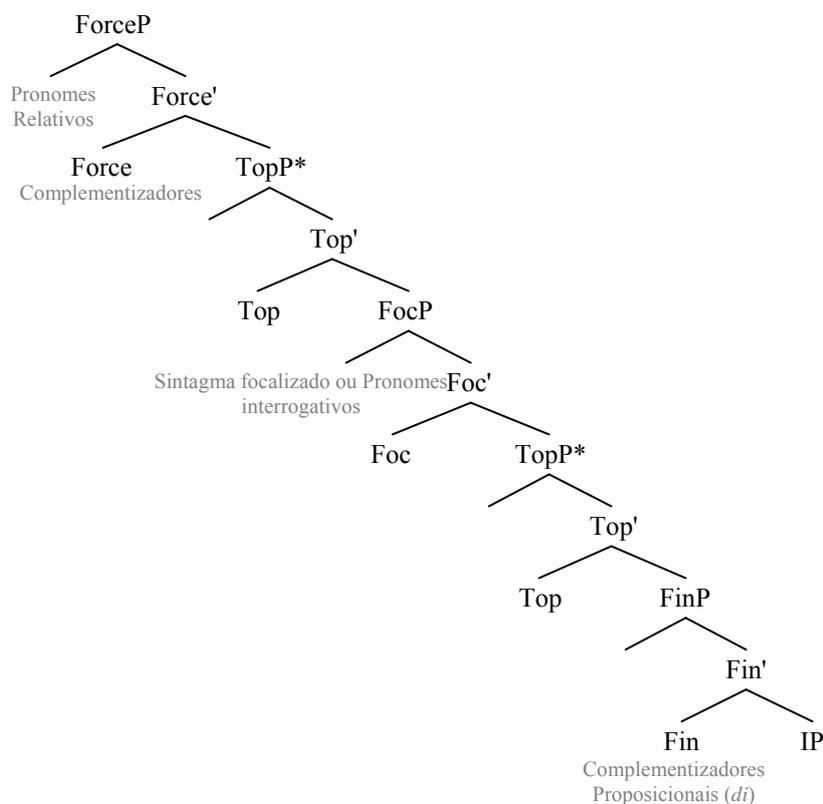
esquemas estruturais, e, em última análise se colocaria como um problema para a aquisição, pois a criança, ao adquirir a língua, precisaria diferenciar os dois tipos de estrutura e aplicá-las às categorias pertinentes (HAEGEMAN, 1991). Logo, tornou-se atrativo repensar o nível sentencial de forma a incorporar a configuração X-barra, eliminando completamente as regras de estrutura frasal. Essa reinterpretação da estrutura de S e S' é derivada da hipótese de Stowell (1981), que, com o objetivo de refinar as noções de Government e Proper Government, de forma a explicar diversos fenômenos ligados ao Princípio da Categoria Vazia, propõe que COMP seja o núcleo de S'. Assim, S passa a ser tomado como uma projeção de INFL (I), uma unidade lexical, que toma VP como complemento e tem o SN sujeito em seu *spec*, e S' é reinterpretado como uma projeção de COMP, que também é um núcleo lexical, e, por introduzir uma sentença encaixada e determinar o tipo da sentença que é selecionada, toma IP como complemento. A posição de especificador de CP é ocupada pelos elementos QU movidos para uma posição que antecede C.

Essa nova configuração levou, nos anos subsequentes, à exploração de novas análises para a organização estrutural de tipos de sentenças para as quais a compreensão do funcionamento e da estrutura de CP seria crucial, como interrogativas, relativas, clivadas, completivas, estruturas de tópico, etc. Nessas análises, observou-se a necessidade de se propor uma estrutura mais refinada para esse nó sintático. Assim, na segunda metade da década de 1990, já sob o arcabouço Minimalista, diferentes trabalhos sugeriam a incorporação de outras posições na periferia esquerda das sentenças, com CP sendo subdividido em outras projeções (*cf.* RIZZI, 1997; CINQUE, 1999), seguindo uma tendência também observada nas análises dos níveis IP e VP (*cf.* POLLOCK, 1989; BELLETTI, 1990, entre outros) de uma abordagem cartográfica para a sintaxe (*cf.* CINQUE, 2002; BELLETTI, 2004; RIZZI, 2004; HAEGEMAN, 2000). A ideia de um CP cindido foi particularmente explorada por Rizzi (1997), que criou uma descrição detalhada dessa projeção de forma a explicar a coocorrência de diferentes constituintes pré-verbais (complementizadores, tópicos, QU etc) em uma organização hierárquica.

Rizzi propõe a explosão de CP em quatro categorias, sendo duas obrigatórias – Force e Fin – e duas opcionais – Top e Foc. ForceP seria a projeção mais alta, relacionando-se com a sentença superordenada ou com o discurso, e

codificaria o tipo de oração, a força ilocucionária da sentença. Abaixo de Force encontra-se TopP, que seria projetado para abrigar possíveis elementos topicalizados, seguido de FocP, para onde uma estrutura de foco seria movida. FinP seria a projeção mais baixa, relacionando-se com o complexo verbal abaixo, ao selecionar o IP com a finitude requerida. Em (7), a estrutura proposta por Rizzi é apresentada, com a exemplificação dos elementos localizados em cada posição³⁸.

7)



Como se observa, nessa perspectiva, assume-se que elementos discursivos/pragmáticos estejam codificados na sintaxe, participando de forma ativa na computação e estando sujeitos às mesmas operações e princípios a que os demais elementos sintáticos estão submetidos. Mais recentemente, como consequência da proposta de Rizzi, a necessidade de explicar diferentes fenômenos observados em sentenças complexas tem levado ao desenvolvimento

³⁸ Rizzi considera que TopP seja passível de recursividade, e, por isso, sugere as duas possíveis localizações para essa projeção. Essa proposta baseia-se em dados do italiano nos quais podem ser observados elementos ocupando simultaneamente essas posições (cf. Rizzi 1997, p. 295-297).

de propostas que enriqueceriam ainda mais a periferia esquerda da sentença, explorando, em especial, a possibilidade de incorporação de elementos de natureza extrassintática.

Um exemplo é a proposta de Kempchinsky para a explicação do efeito de impedimento na correferência entre os sujeitos das sentenças matriz e encaixada (*obviation effect*) em completivas no subjuntivo, lexicalmente selecionadas, observado em línguas românicas. Em versões anteriores de sua hipótese (KEMPCHINSKY, 1986; 1990), a autora considerava que o efeito de *obviation* seria derivado de uma extensão no domínio de ligação do sujeito pronominal da encaixada até o IP da matriz, o que, de acordo com o Princípio B da teoria da ligação, impediria a correferência. Na versão mais recente, adequada aos desenvolvimentos recentes da Teoria Linguística, Kempchinsky (2009) desenvolve uma caracterização da periferia esquerda em que postula a inclusão em Force de um traço não interpretável, que codifica o ponto de perspectiva tomado para a avaliação da proposição subordinada, cuja relação com o traço interpretável análogo em V estaria relacionado aos mecanismos que impedem a correlação dos sujeitos. Um tratamento formal em direção semelhante será proposto na seção 4.3.

Apesar de algumas abordagens dessa natureza já estarem consolidadas na literatura, a proposta de incorporação de aspectos discursivos ou pragmáticos à sintaxe da língua não é trivial. Por um lado, tendo-se em vista que as propriedades pragmáticas das estruturas linguísticas são derivadas de requerimentos ligados ao uso da língua, pode-se questionar a inclusão de elementos dessa natureza em um sistema que, em princípio, ocupa-se apenas da competência linguística. Por outro lado, mesmo em um modelo de competência linguística cuja estruturação e funcionamento derivem de requerimentos de outros sistemas da Faculdade da Linguagem, essa incorporação requer que se assumam uma perspectiva flexível do que pode vir a ser codificado como sintático. Há, contudo, alguns fenômenos em que propriedades pragmáticas parecem interagir com a estrutura sintática das sentenças, o que leva a que se considere imprescindível a sua incorporação nesse nível. Por exemplo, Tenny e Speas (2003), com base no estudo de Smith (2000), listam ao menos 13 exemplos de fenômenos em que ponto de vista ou papéis

logofóricos³⁹ parecem influenciar a estrutura das sentenças, em especial por apresentarem elementos que possuem propriedades especiais de ligação e restrições de ordenação. Um exemplo são os pronomes de curta distância, cuja correferência com um antecedente local só é permitida quando uma expressão que introduz um ponto de vista é utilizada (cf. TENNY, 1998):

8)

a)

- i. *Lucie_i took a picture of her_i.
- ii. Lucie_i took that damned picture of her_i.

b)

- i. *Timothy_i set the books on him_i.
- ii. Timothy_i set the books behind him_i.

c)

- i. *Pierre_i saw nothing but failure for him_i.
- ii. Pierre_i saw nothing but failure before him_i.

Uma proposta para a incorporação de PoV e outras informações de origem pragmática na sintaxe é sustentada por Speas (2004; TENNY E SPEAS, 2003), que, com base em autores como Rizzi (1997), Cinque (1999), Ambar (1999), entre outros, considera que há projeções sintáticas que codificam informações relevantes para a interface sintaxe-pragmática. Speas busca prover uma explicação estrutural para as restrições configuracionais e de gramaticalização de propriedades evidenciais e logofóricas, assim como para a interação desses domínios com aspectos sintáticos das sentenças, e, para tal, explora particularmente a hipótese de Cinque (1999), elaborada inicialmente para explicar a regularidade na ordenação de advérbios e de alguns tipos de morfemas entre as línguas. Segundo essa hipótese, CP incluiria, como sua extremidade mais alta, as seguintes projeções: Speech Act Mood (indica o tipo de ato de fala (declarativa, interrogativa, etc), Evaluative Mood (indica a avaliação do falante daquilo que é

³⁹ Papel *logofórico* é um dos três papéis pragmáticos (papéis-P) gramaticalizados nas línguas (além de *falante* e *ouvinte*). Há três tipos de papéis logofóricos: *source* (aquele que reporta a informação), *self* (aquele cuja mente está sendo reportada), e *pivot* (aquele de cujo ponto de vista físico a informação é reportada) (Tenny e Speas 2003). Ex: na sentença “Mary wants me to come to John’s party”, Mary tem papel de *self*, John tem papel de *pivot* (o verbo *vir* é usado tomando sua perspectiva) e o falante tem papel de *source*.

reportado), Evidential Mood (indica a natureza da evidência que o falante tem acerca da verdade da proposição), e Epistemological Mode (indica o nível de certeza que o falante possui sobre a proposição), que abrigariam, em seu *spec*, os advérbios relacionados a cada projeção, e teriam como núcleo itens funcionais (afixos, auxiliares e partículas).

No âmbito da evidencialidade, a argumentação de Speas de que a análise dessa propriedade pragmática requer uma organização em um sistema restrito como a sintaxe advém da observação do comportamento de morfemas evidenciais⁴⁰. Além de esses morfemas serem obrigatórios em algumas línguas (ex: makah) e de parecerem interagir com itens flexionais como pessoa (ex: tibetano) e tempo (ex: sherpa), eles ocorrem em posições estruturais específicas, num padrão de restrição similar ao observado nas estruturas descritas por Cinque (1999). Ainda, apenas quatro tipos de evidência parecem ser gramaticalizadas entre as línguas: evidência pessoal, evidência direta (sensorial), evidência indireta, e evidência reportada (*hearsay*). Entre elas, é observada uma hierarquia relacionada ao grau de envolvimento do falante com a evidência (desde a experiência direta até a ausência de experiência, na evidência reportada) (ver Tabela 2), que parece restringir o uso, tanto no que diz respeito ao número de categorias marcadas que podem ser utilizadas em uma mesma estrutura, quanto no que diz respeito à distribuição e organização de possíveis categorias em uma dada língua (por exemplo, línguas podem combinar duas categorias adjacentes em um morfema, mas não duas não adjacentes).

Com relação à logoforicidade, Speas considera que as estruturas com pronomes logofóricos⁴¹ evidenciam ainda mais explicitamente a necessidade de incorporação à sintaxe das propriedades pragmáticas ligadas a PoV. A ocorrência desses pronomes tem como principais restrições os tipos possíveis de referentes que tomam e de contextos em que aparecem. No que diz respeito à primeira restrição, é necessário que seu referente possua algum dos três tipos de papéis pragmáticos possíveis de serem gramaticalizados – source, self e pivot – que se organizam em uma hierarquia que restringe as possibilidades de referência entre as línguas. No que diz respeito à segunda restrição, os contextos em que esses pronomes podem aparecer são restritos a predicados de verbos de fala, de

⁴⁰ Expressam uma avaliação realizada pelo falante acerca da fonte de evidência de uma proposição

⁴¹ Referem-se ao indivíduo cujo pensamento, fala ou ponto de vista é reportado.

conhecimento, de crença, ou de percepção. Esses possíveis predicados logofóricos, por sua vez, estão também organizados em uma hierarquia que reflete a interação de três níveis de confiabilidade da fonte de evidência (percepção direta pelo falante, pressuposição de verdade, e evidência direta pelo sujeito do que é reportado) e restringe as possibilidades de ocorrência desses pronomes em cada contexto, através das línguas.

Nessa perspectiva, os possíveis domínios logofóricos seriam determinados pelos mesmos fatores que restringem as categorias de evidencialidade. Assim, a autora considera que a distinção entre as categorias de evidencialidade e logofóricas reside no fato de que, nas primeiras, todos os níveis de evidência relacionam-se com a experiência do falante, enquanto nas segundas os níveis de evidência dizem respeito a uma relação entre a experiência do falante e a do sujeito, que é quem possui a evidência. Por esse motivo, Speas propõe uma explicação unificada para ambas as categorias, que, segundo ela, seriam faces distintas de um mesmo fenômeno. A autora traça um paralelo entre as hierarquias que restringem o uso de morfemas evidenciais e pronomes logofóricos, que se apresentariam como inversamente correlacionadas (quanto mais provável que o predicado introduza um contexto logofórico, menos provável que seja uma categoria no paradigma evidencial), e as projeções propostas por Cinque (1999), e considera a necessidade de explicá-las com base nos mesmos primitivos.

Tabela 2: comparação de hierarquias

Projeções propostas por Cinque	Hierarquia evidencial	Hierarquia logofórica
Speech Act	dizer	Hearsay
Evaluative	pensar	Evidência indireta
Evidential	saber	Evidência direta
Epistemological	perceber	Evidência inquestionável, experiencial

Speas propõe que, em Spec de cada uma das projeções de Cinque, haveria um argumento implícito, que seria o próprio sujeito da sentença, aos quais cada categoria funcional poderia estar associada, por meio de ligação. Esses argumentos implícitos receberiam papéis pragmáticos definidos

configuracionalmente, a depender do sintagma ao qual estariam associados (falante, avaliador, testemunha, experienciador). Essas relações derivariam as quatro possíveis configurações que definem as possíveis categorias de evidencialidade, assim como sua hierarquia. A Tabela 3 resume essas relações.

Tabela 3

Possíveis configurações	Categoria evidencial
[pro _i SAP [pro _i EvalP [pro _i EvidP [pro _i EpisP]]]] Falante é avaliador, testemunha e experienciador	experiência pessoal
[pro _i SAP [pro _i EvalP [pro _i EvidP [pro _j EpisP .]]]] Falante é avaliador e testemunha, mas outro é experienciador	evidência direta
[pro _i SAP [pro _i EvalP [pro _i EvidP [pro _i EpisP .]]]] Falante é avaliador, mas outro é testemunha e experienciador	evidência indireta
[pro _i SAP [pro _j EvalP [pro _j EvidP [pro _j EpisP .]]]] Outro, que não o Falante, é avaliador, testemunha e experienciador	sem evidência (hearsay)

As categorias logofóricas seriam derivadas dos requerimentos de subcategorização de cada tipo de verbo que se constitui como contexto logofórico (Tabela 4), e de ligação entre os pronomes logofóricos e seu antecessor. Speas assume a visão de Koopman e Sportiche (1989), segundo a qual os pronomes logofóricos seriam variáveis que precisariam ser ligadas por um operador pragmático de PoV que, se encaixado, é controlado pelo sujeito da matriz. Assim, a tipologia de predicados logofóricos é derivada das possibilidades em que se distingue qual dos núcleos funcionais possuiria os traços necessários para checar (ou atrair) os traços desse operador PoV, que poderia ocorrer em qualquer núcleo dessas projeções. Speas enfatiza que, em línguas que possuem pronomes logofóricos, esse traço é forte e que essas línguas poderiam variar em relação à projeção à qual o traço PoV estaria associado.

Tabela 4

verbos de fala	[___ SAP]
verbos de crença	[___ EvalP]
verbos de conhecimento	[___ EvidP]
verbos de percepção	[___ EpisP]

Speas, entretanto, não é categórica ao afirmar que os fenômenos derivados dessa organização hierárquica forneçam uma evidência conclusiva de que essas categorias estejam, de fato, presentes na sintaxe. Na realidade, a explicação desses fenômenos seria igualmente satisfatória caso um componente pragmático que possuísse a mesma estruturação fosse assumido, embora a autora acredite que seria difícil considerar a reprodução de fenômenos que parecem envolver subcategorização e ligação em um componente que não o sintático.

Deve-se ressaltar, contudo, que a autora constrói sua hipótese com base em exemplos de línguas que manifestam logoforicidade e evidencialidade morfológicamente, na forma de pronomes e morfemas. Dessa forma, é necessário se pensar em como (e se) essas distinções se realizariam também em línguas em que não são expressas explicitamente. Na próxima seção, serão exploradas as possibilidades de se incorporar um traço relativo a PoV à gramática da língua, à luz dos modelos de processamento e aquisição apresentados na seção anterior.

4.3

Explorando uma compatibilização de PoV com os modelos e teorias assumidos

Assumindo-se como pressuposto, com base no modelo de processamento apresentado, que os enunciados sejam constituídos a partir de intenções de fala, mostra-se relevante pensar em como uma distinção intencional como PoV seria codificada nas línguas, mesmo no caso de línguas em que esta não é morfológicamente explícita.

A postulação da existência de um traço formal que codifique PoV não é incompatível com o modelo de língua e a hipótese de aquisição assumidos neste trabalho. Ao contrário, por considerar-se que um traço formal se constitui a partir da marcação linguística de uma distinção conceitual/intencional que uma comunidade linguística elege como relevante, abre-se a possibilidade de inclusão de informação de origem semântica/pragmática como traço formal codificado no léxico, que repercutiria no funcionamento do sistema computacional e potencialmente geraria fenômenos sintáticos como os mencionados. O que se apresenta como passível de questionamento, no entanto, ao se assumir esse modelo, é se considerar que esta distinção intencional possa ser universalmente eleita como gramaticalmente relevante, ou seja, que venha a se constituir como

traço formal em todas as línguas, o que parece ser crucial a uma hipótese que vincule um desenvolvimento cognitivo à presença desse traço na sintaxe.

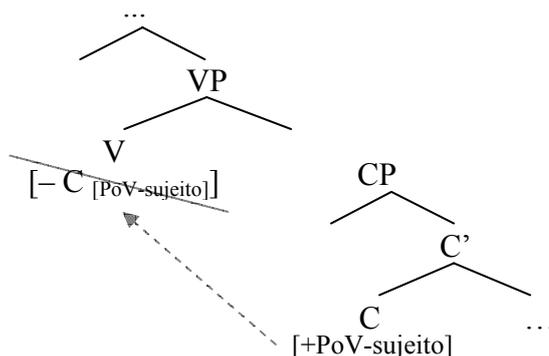
Em línguas que possuem morfemas logofóricos, a codificação de PoV como um traço formal não se apresenta como problemática. Ao contrário, seria mesmo esperada, já que, de acordo com a hipótese, informações gramaticalmente relevantes estariam visíveis nas interfaces e seriam expressas como itens de classes fechadas, passíveis de serem adquiridos pela criança, que as processaria e codificaria como traços formais, em um processo conforme apresentado na seção inicial deste capítulo.

No caso de línguas que não expressam PoV morfologicamente, entretanto, pode-se questionar se essa distinção se constituiria, de fato, como um traço formal, e como este seria adquirido pela criança, já que sua aquisição precisaria decorrer de um processo diferente daquele dos traços formais mencionados anteriormente (que, por serem oriundos da sistematicidade da expressão das informações em elementos de classes fechadas, são facilmente identificados no *input* linguístico – o que não é o caso de PoV). Dessa forma, pode-se questionar como crianças que adquirem essas línguas têm acesso à informação necessária à percepção de PoV como um traço formal e, ainda, como explicar a aparente universalidade da aquisição desse traço ao se comparar a aquisição de línguas que possuem e que não possuem marcação de logoforicidade perceptível na interface fônica.

Admitindo-se que PoV seja um traço formal em uma gramática estabilizada, isto é, na gramática do adulto, duas análises para como se daria a derivação da estrutura são possíveis. Essas análises serão desenvolvidas a seguir, tomando-se como referência o processo de produção, e assumindo-se, à luz do modelo de processamento, que o indivíduo parte de uma intenção de fala que predetermina a seleção de um verbo que se combina com um CP marcado como PoV-sujeito.

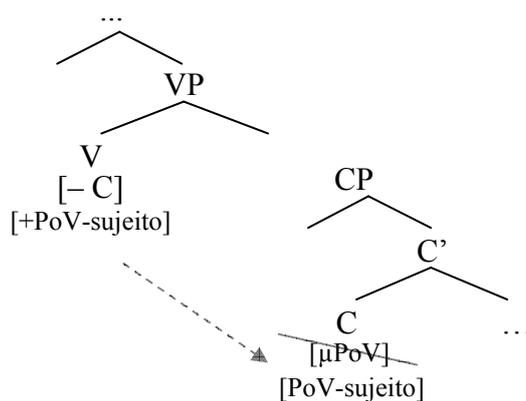
A primeira possibilidade de análise é a de que o verbo já seja codificado no léxico como possuindo um traço de subcategorização específico para um $C_{[PoV-sujeito]}$ e que, por consequência de esta ser motivada por uma intenção de fala, a numeração possua um CP com essa propriedade. A ocorrência de Merge do $CP_{[PoV-sujeito]}$ complemento ao verbo ocorreria naturalmente. Pode-se pensar em uma mera checagem de traços compatíveis (exemplo 9)).

9)



A segunda análise possível é a de que CPs em geral possuiriam um traço formal subespecificado de PoV, cujo valor *default* seria PoV-falante/universal, que seria valorado a depender do verbo ao qual é concatenado. Sua versão interpretável, com valor PoV-sujeito, estaria associada a V, em algumas categorias de verbos, como os verbos de crença e de comunicação. Nesses casos, a designação do valor PoV-sujeito ao traço subespecificado em CP ocorreria como um epifenômeno da concatenação (*Merge*) desse CP à posição de objeto do verbo, de modo a satisfazer seu traço de subcategorização [-CP]. Em outras palavras, haveria uma checagem cruzada: o CP seria concatenado a V devido ao seu requerimento de um complemento sentencial e, como consequência dessa concatenação e valoração de traços, o traço de PoV não-valorado do CP receberia o valor PoV-sujeito (exemplo 10)).

10)



Outra possibilidade a se considerar é a de que PoV não seja um traço formal universal, mas antes um traço semântico universal, associado a diferentes elementos da língua, incluindo CPs, cuja avaliação se daria apenas em LF e alimentaria os processos integrativos para atribuição de interpretação a um

enunciado. O valor default seria, mais uma vez, o ponto de vista do falante, mas alguns verbos selecionariam semanticamente um complemento que expresse o ponto de vista do seu sujeito. Tendo-se em vista que os requerimentos de seleção semântica e de subcategorização não caminham necessariamente lado a lado, explora-se, nesta análise, a possibilidade de uma classe de verbos admitir complementos sentenciais e, adicionalmente, que seja possível atribuir a esses complementos um valor de PoV distinto do valor default. Essa análise pode ser interpretada como uma variação da primeira análise apresentada, residindo a distinção entre ambas apenas na natureza do traço PoV (sintático ou semântico).

De todo modo, a preferência por uma das análises como mais adequada não parece poder ser resolvida de forma simples. De um ponto de vista empírico, não parece ser possível distingui-las experimentalmente, a menos, talvez, utilizando-se uma medida eletrofisiológica. De um ponto de vista teórico, as três análises se mostram igualmente compatíveis com o modelo assumido e, ainda, não parecem ser discerníveis quanto ao que fariam prever, assumindo-se os pressupostos minimalistas.

Nesse sentido, não haveria diferença entre elas, por exemplo, com relação ao que seria enviado para interpretação nas interfaces, visto que em todos os casos, o resultado da derivação da estrutura em questão é um CP com uma marcação PoV-sujeito. Também não parece ser possível considerar uma mais adequada que a outra, em termos de economia. Além disso, embora os procedimentos utilizados para derivar as estruturas nas análises sejam diferentes, todas se utilizam de mecanismos elementares disponíveis no modelo e são igualmente efetivas. Enquanto na análise de PoV como traço subespecificado em CP haja a necessidade de se postular um passo a mais na derivação para sua valoração, a análises de PoV como traço (formal ou semântico) com valor PoV-sujeito pré-fixado em CP já na numeração requer algum mecanismo anterior que o associe a essa categoria. Assim, ao que parece, a escolha por uma delas seria possivelmente baseada em motivações teóricas externas, como, por exemplo, em relação ao que se assume acerca da organização do léxico e como se daria sua interação com os sistemas intencionais.

O mesmo pode-se dizer acerca da opção pelo tratamento de PoV como traço semântico ou formal, que pode ser comparada ao que é encontrado na literatura acerca de outros traços de natureza semelhante – com caráter semântico ou

sintático indefinido –, como definitude e genericidade, que ora são tratados como formais, ora são tratados como semânticos, a depender do fenômeno que está sendo estudado e da linha teórica que se está assumindo⁴². Por exemplo, mesmo que se considere ser imprescindível que se associe PoV a uma categoria ou estrutura específica, o que implicaria que o componente que o sustenta seja altamente estruturado, não se pode pressupor que este componente seja a sintaxe, uma vez que assumir uma caracterização estruturada do componente semântico ou pragmático daria conta de tal associação, como aventado por Speas (*cf.* pág. 97). Ressalva-se, entretanto, que uma possível justificativa para se tratar PoV como um traço formal seria o fato de que a alteração de seu valor *default* para PoV-sujeito pode necessitar tomar-se como referência o sujeito gramatical da sentença, um tipo de informação sintática que não está disponível como tal em LF.

Apesar de as análises apresentadas mostrarem-se formalmente adequadas a um modelo de processamento, resta, ainda, problematizar que demandas seriam impostas à criança por cada uma. Como mencionado anteriormente, no caso de se admitir um traço formal PoV sem expressão morfológica em algumas línguas, é necessário explicitar como a criança teria acesso à informação necessária à sua percepção no input linguístico e, além de explicar a aparente universalidade no momento de aquisição desse traço ao se compararem os desempenhos de crianças adquirindo línguas que possuem e que não possuem marcação de logoforicidade perceptível na interface fônica.

No que diz respeito à primeira questão, é possível se pensar em um processo de aquisição para esse traço que, embora distinto daquele dos traços formais expressos morfológicamente, é compatível com a hipótese assumida. Nesse processo, a existência de um traço formal que marque o ponto de vista sob o qual o valor-verdade da sentença é avaliado é descoberta a partir da observação de propriedades de sentenças simples e seu mapeamento com a realidade observável. A criança estenderia a sentenças a necessidade de se considerar o ponto de vista do falante, o que já se mostra claro em relação ao uso de outros elementos da língua (*aqui, ali, este, aquele*)⁴³.

⁴² Ver, por exemplo, Ionin, Ko e Wexler (2008), Danon (2009), Chang (2009), Rezai e Jabbari (2010), entre outros.

⁴³ Considerar o ponto de vista do falante é também necessário em relação ao uso de determinados DPs, com leitura atributiva.

Inicialmente, a criança adota uma postura colaborativa diante de enunciados, e interpreta toda informação veiculada por outros indivíduos como verdadeira (todo enunciado representa um fato). Entretanto, ao se confrontar com uma situação em que a veracidade da proposição expressa por uma sentença pode ser questionada, por esta ser explicitamente incompatível com o que pode ser mapeado na realidade, a criança pode compreender que enunciados não precisam ser necessariamente factuais. Um exemplo seria uma situação na qual a criança vê que seu cachorro está escondido embaixo da cama, e ouve seu pai dizendo “o cachorro fugiu”. A criança precisa, então, fazer sentido daquele enunciado incompatível com sua percepção do mundo. Precisa avaliar por que o pai disse que o cachorro havia fugido, quando o cachorro continuava em casa. Se a criança percebe que o pai não está apenas mentindo – ao observar, por exemplo, que ele está, de fato, procurando pelo cachorro – sua tentativa de fazer sentido da sentença ouvida a leva a compreender que proposições têm seu valor-verdade avaliado em relação à perspectiva (ponto de vista) do falante, e que essa perspectiva pode diferir da realidade. Assim, a criança designaria uma marcação de PoV a proposições, de forma a codificar essa distinção. Claramente, essa marcação seria do tipo PoV-falante/universal, provavelmente o valor *default* atribuído a todo e qualquer CP a partir de então. A codificação do traço PoV se daria, portanto, por meio de um *bootstrapping* semântico (GRIMMSHAW, 1981; PINKER, 1984, 1987).

Nesse momento do processo de aquisição do traço PoV, a criança ainda realiza uma interpretação das duas orações de uma completiva (falsa ou não) como um único enunciado, uma única proposição, e, por isso, em um momento inicial, designa um PoV genérico – possivelmente análogo a PoV-falante/universal – à sentença como um todo. Para chegar à interpretação correta da completiva, em especial nos casos em que estas são falsas, a criança precisa perceber, em primeiro lugar, que, nesse enunciado, há duas proposições distintas e, em segundo lugar, que cada uma corresponde a um CP e, portanto, pode ter seu PoV codificado independentemente. Para a aquisição plena das propriedades de PoV de uma completiva de verbo mental ou de comunicação, o mesmo procedimento realizado no caso das sentenças simples é utilizado pela criança: ao processar uma encaixada cujo valor-verdade não é compatível com a realidade, ela tenta fazer sentido daquela proposição e observa que seu valor-verdade está

sendo avaliado sob a perspectiva do sujeito expresso na matriz. Novamente, ocorre um *bootstrapping* semântico e uma marcação de PoV-sujeito é designada àquele complemento. Nesse ponto, torna-se possível a delimitação de uma classe de verbos que aceitam CPs como complemento e se dá início à distinção entre diferentes classes com diferentes requerimentos semânticos e sintáticos (ex: classe dos verbos de crença/ comunicação/ verbos factivos/ verbos contra-factivos, etc.). Dessa forma, a criança delimita a subclasse de verbos que admitem um complemento desse tipo, com PoV distintos na matriz e na encaixada. Logo, nesse momento da aquisição, o que se avalia é a criança compreender que há estruturas de um determinado tipo na língua que codificam de maneira ótima uma distinção cognitiva que vinha sendo desenvolvida.

Esta hipótese para o processo de aquisição de PoV como traço formal é compatível com as duas análises apresentadas anteriormente⁴⁴. É também condizente com a observada aquisição tardia das estruturas que codificam PoV, o que seria previsto pelo modelo assumido, pois a vinculação da aquisição das propriedades dos verbos a um *bootstrapping* semântico leva a que se requeira, para tal, um sistema computacional plenamente ativado, com alguns traços formais já adquiridos, de forma que o *parsing* das estruturas do *input* seja realizado e que se chegue a uma interpretação semântica que permita identificar a falsidade da estrutura encaixada em comparação à realidade observável. Essa hipótese também é compatível com uma cronologia universal para a aquisição desse traço, independentemente de este ser ou não expresso foneticamente nas diferentes línguas: no caso das línguas que possuem morfemas logofóricos, mesmo que a criança os reconheça cedo e codifique essa informação como um traço formal, é possível que as propriedades conceituais associadas a esse traço sejam identificadas mais tardiamente.

4.4

PoV, completivas e o desenvolvimento de ToM

Assumindo-se os modelos de língua e aquisição apresentados neste capítulo, a possibilidade de haver um envolvimento da língua no desenvolvimento de Teoria da Mente, ou de outra habilidade cognitiva superior, pode ser pensada,

⁴⁴ O processo de aquisição proposto é também compatível com a análise de PoV como traço semântico, com a única diferença de que, nesse caso, a consequência do processo não seja a codificação de um traço formal.

tendo-se em vista que a língua é tomada como parte da cognição, e que se relaciona com os demais domínios cognitivos, informando-os ou sendo informada por estes, por meio da interação com os sistemas conceituais e intencionais no léxico, que possibilita a existência de uma interface semântica. Nessa perspectiva, é compatível se pensar em uma hipótese na qual se considere que o suporte fornecido pela língua seja necessário ao desenvolvimento de outras habilidades cognitivas superiores.

Dentre essas hipóteses, podem-se citar aquelas que concebem que a língua desempenhe o papel de integrar informações de diferentes domínios cognitivos, e que essa integração seja fundamental para o caráter diferenciado da cognição humana (ex. CARRUTHERS, 2003; SPELKE, 2003). A hipótese de de Villiers, da mesma forma, se enquadra nesse tipo de visão. Conforme foi explicado no capítulo 3, nessa hipótese, o suporte representacional fornecido pela língua seria condição necessária para o desenvolvimento do raciocínio explícito acerca de CFs: enquanto a representação de PoV não é linguisticamente codificada, na forma de um traço sintático, a criança não seria capaz de raciocinar explicitamente acerca de estados de conhecimento diferentes da realidade observável.

Embora a proposta de aquisição do traço PoV apresentada na seção anterior não esteja aparentemente em desacordo com a hipótese sustentada por de Villiers, a autora não assume explicitamente que o desenvolvimento sintático (marcação de PoV) necessite de um mapeamento conceitual que se realize na forma de um *bootstrapping* semântico, o que parece ser necessário mesmo se se postula a aquisição por meio de uma generalização a partir dos verbos de comunicação. Assim, pode-se notar que a necessidade de se assumir esse passo para a aquisição de PoV demonstra haver circularidade na hipótese de de Villiers sobre o desenvolvimento de ToM: a criança precisaria reconhecer, em um nível conceitual/intencional, que pontos de vista distintos podem ser observados, e, então, codificar essa informação sintaticamente, como um traço PoV; em seguida ela utilizaria PoV para sustentar um raciocínio acerca de situações em que pessoas apresentam pontos de vista (perspectivas de avaliação do mundo) diferentes.

Dessa forma, as discussões apresentadas neste capítulo e no capítulo anterior demonstram que essa hipótese apresenta problemas tanto em um nível teórico/conceitual, como em um nível metodológico (conforme discutido também ao longo do capítulo 3), o que leva a que se questione sua sustentabilidade

empírica. De fato, a observação de tais problemas indica que assumir essa hipótese em uma análise para a possível vinculação entre os desenvolvimentos linguístico e cognitivo em questão se mostra precipitada.

A incorporação de resultados experimentais a essa avaliação mostra-se, não obstante, essencial a seu refinamento, à luz do arcabouço teórico apresentado neste capítulo. Assim, nos capítulos que se seguem, serão relatados os resultados de três estudos, compostos por oito experimentos, que se propunham a cumprir o objetivo duplo de investigar os pontos teóricos e metodológicos relevantes.

CAPÍTULO 5

ESTUDO 1: investigando algumas demandas da tarefa de MC

Conforme relatado no capítulo 3, a hipótese de que a aquisição de completivas subcategorizadas por verbos de crença sustenta o desenvolvimento da habilidade de se representar mentalmente e se raciocinar acerca de uma situação de CF tem sido defendida com base em resultados obtidos em estudos que correlacionam o desempenho de crianças em tarefas tradicionais de CFs e medidas de seu desenvolvimento linguístico, sobretudo na tarefa de memória para complementos (MC). Nessa tarefa, descrita em de Villiers e Pyers (2002), são apresentadas à criança fotografias ou desenhos de histórias curtas que apresentam um personagem que comete um engano, conta uma mentira, ou possui uma crença falsa. Por exemplo, são apresentadas duas fotografias, uma com a imagem de uma mulher olhando com expressão de nojo para um prato de cereal, e outra com o prato de cereal em plano fechado, revelando que dentro há uma uva passa. Apontando para a primeira imagem, o experimentador diz “*She said there was a spider in her cereal*” (Ela disse que havia uma aranha no seu cereal), e, em seguida, apontando para a segunda imagem, diz “*But it was just a raisin*” (Mas era só uma uva passa) (não é explicitado pelos autores se a apresentação das imagens é simultânea ou consecutiva). A tarefa da criança é reportar o conteúdo do engano do personagem, o que é demandado pelo experimentador ao apontar novamente para a primeira imagem e perguntar “*What did she say?*” (O que ela disse?). São utilizados 12 itens de teste, sendo seis com verbo de crença (*think* e *believe*) e seis com verbos de comunicação (*say* e *tell*). Na metade das vezes, a pergunta feita pelo experimentador referia-se ao conteúdo da crença ou da fala do personagem (como no exemplo acima), e, na outra metade, referia-se apenas ao objeto da crença ou fala (ex: O que ela disse que havia no seu cereal?). Para ambos os tipos de pergunta, entretanto, uma resposta contendo apenas o objeto (ex: “uma uva passa”) era contabilizada como correta, visto que os autores consideram que mesmo a resposta mínima revelaria que a criança foi capaz de processar a estrutura completiva. O critério de aprovação no teste é a resposta correta em 10 dentre os 12 itens (critério embasado pela distribuição binomial). Os scores individuais nas condições com verbos de comunicação e com verbos de crença

também são contabilizados, tomando-se como critério de aprovação em cada condição a resposta correta em cinco entre seis itens.

A despeito de os autores considerarem que, nessa tarefa, não seja requerida nenhuma “leitura” do estado mental do personagem⁴⁵, nem uma previsão ou explicação de seu comportamento, sendo requerido apenas o processamento de material linguístico e a manutenção na memória do complemento como uma estrutura encaixada, observa-se que a realização dessa tarefa envolve outras habilidades linguísticas e cognitivas não necessariamente relacionadas ao reconhecimento da propriedade de as completivas codificarem um traço PoV em CP, que seria a única habilidade essencial a ser testada para se avaliar a hipótese em questão. Assim, para realizar uma tarefa de MC, é necessário, por exemplo, que a criança processe a história, a sentença completiva, a coordenada adversativa, e a interrogativa, o que gera uma grande demanda de memória, além de exigir o domínio de estruturas interrogativas QU de longa distância, de factividade verbal, do conhecimento de factualidade, e possivelmente a interpretação de uma CF, conforme explicado na seção 3.1. Essa sobreposição de demandas pode impedir que se avalie se a criança é capaz de reconhecer e processar uma oração completiva.

Assim, os experimentos relatados neste capítulo buscaram analisar de forma independente algumas dessas demandas, com o objetivo de avaliar em que medida as crianças dominam algumas das habilidades requeridas à realização da tarefa, além de investigar as demandas geradas pelas variáveis contrabalançadas no experimento original, a fim de possibilitar que domínio de completivas seja de fato avaliado e relacionado com domínio de CF. Para tal, foram realizados cinco experimentos, sendo quatro com tarefas linguísticas e um com uma tarefa de CF, cujas metodologias e resultados serão apresentados nas seções subsequentes.

5.1. Considerações metodológicas iniciais

Com o objetivo de analisar isoladamente algumas das demandas requeridas na realização de uma tarefa de MC, foi criada uma bateria de cinco experimentos. No experimento 1, foi realizada uma versão da tarefa de MC adaptada ao português. No experimento 2, a tarefa de MC foi alterada de forma a se manipular

⁴⁵ O que pode ser questionado, como explicitado na seção 3.1.

o tipo de elemento QU usado na pergunta (*in situ* ou movido). O experimento 3 testou o conhecimento de facticidade e a produção de completivas. No experimento 4 investigou-se o domínio de factividade. No experimento 5 foi realizada uma tarefa clássica de CF. Todos os experimentos desta bateria foram aplicados nas mesmas crianças, de forma que seu desempenho nas diferentes tarefas pudesse ser comparado. Assim sendo as tarefas foram apresentadas em quatro sessões, com duração de cerca de quinze minutos cada, realizadas ao longo de até uma semana, a depender da disponibilidade de horários na escola onde foram aplicadas, da disposição da criança, ou seu comparecimento no dia da aplicação.

Participaram dos experimentos 49 crianças, das quais 12 tiveram que ser excluídas por não terem completado os cinco experimentos (em geral, por estarem ausentes em alguma das sessões), quatro por terem sido reportadas como possuindo atrasos cognitivos e/ou de linguagem, e duas por ter-se descoberto que eram bilíngues. Assim, foi contabilizada a participação de 31 crianças, com idades entre 2;10 e 3;9 anos. Todas as crianças eram monolíngues, falantes de português brasileiro, de classe social média e sem queixas de linguagem. Os experimentos foram conduzidos em cinco escolas da cidade do Rio de Janeiro⁴⁶.

Nas próximas subseções serão apresentados os detalhes metodológicos de cada experimento e seus resultados. Ao fim do capítulo, será realizada uma breve discussão dos resultados em geral.

5.1.1

Experimento 1: Memória para complementos

O primeiro experimento consiste de uma adaptação para o português da tarefa de memória para complementos utilizada por de Villiers e seu grupo de pesquisa, conforme apresentado no início deste capítulo, com a diferença de que as variáveis que foram apenas contrabalançadas no experimento original foram manipuladas no presente experimento. Assim, as variáveis independentes são:

- *Tipo de verbo* utilizado na apresentação da situação (verbo comunicação vs verbo de crença)
- *Tipo de interrogativa* (longa vs curta)

⁴⁶ Agradecemos à Escola Montessoriana Pequeno Trabalhador, ao Externato Coração Eucarístico, à Creche Santa Terezinha, ao Jardim de Infância Anjinho travesso, e, em especial, ao Jardim de Infância Fazendo Arte, por sua inestimável contribuição para este trabalho.

As condições experimentais decorrentes do cruzamento dessas variáveis são apresentadas na Tabela 5)

Tabela 5: Condições experimentais do Experimento 1

Condição 1: dizer curta: A mamãe *disse* que tinha visto um bicho no cabelo da Maria, mas, olha só!, era só uma folhinha.

O que que a mamãe *disse*?

Condição 2: dizer longa: A mamãe *disse* que tinha visto um bicho no cabelo da Maria, mas, olha só!, era só uma folhinha.

O que que a mamãe *disse que tinha visto*?

Condição 3: pensar curta: A mamãe *pensou* que tinha visto um bicho no cabelo da Maria, mas, olha só!, era só uma folhinha.

O que que a mamãe *pensou* ?

Condição 4: pensar longa: A mamãe *pensou* que tinha visto um bicho no cabelo da Maria, mas, olha só!, era só uma folhinha.

O que que a mamãe *pensou que tinha visto*?

A variável dependente é o número de respostas corretas por condição. Seguindo o critério do experimento original, as respostas tomadas como corretas poderiam ser tanto uma sentença (ex: “[a mamãe pensou/disse] que tinha um bicho no cabelo da Maria”), quanto um DP ou mesmo um nome correspondente ao objeto em questão (ex. “[um] bicho”). Foram apresentados três itens de teste por condição.

Esse experimento serviu aos seguintes objetivos:

- Criar dois subgrupos, seguindo-se o critério da tarefa original de MC: crianças que passam (ou seja, têm um mínimo de 10 acertos em 12 trials) e que não passam na tarefa. Esses subgrupos seriam analisados separadamente nos demais experimentos.
- Avaliar o desempenho de crianças da faixa etária em questão (de 2;10 a 3;9 anos) na compreensão de interrogativas QU de objeto com escopo sobre ambas as sentenças. A habilidade de compreender essas estruturas pode ser vista como indicativa de que a criança é capaz de processar uma completiva que apresenta uma proposição falsa.
- Verificar se as variáveis contrabalançadas no experimento original – tipo de verbo (de comunicação e de estado mental) e tipo de interrogativa (curta ou longa) – acarretam demandas distintas a ponto de comprometer o tratamento indiferenciado das respostas.

5.1.1.1 Método

Participantes:

Participaram do experimento 31 crianças (18 meninas), com idades entre 2;10 e 3;9 anos (média 3;5), conforme apresentado na seção 5.1.

Material linguístico:

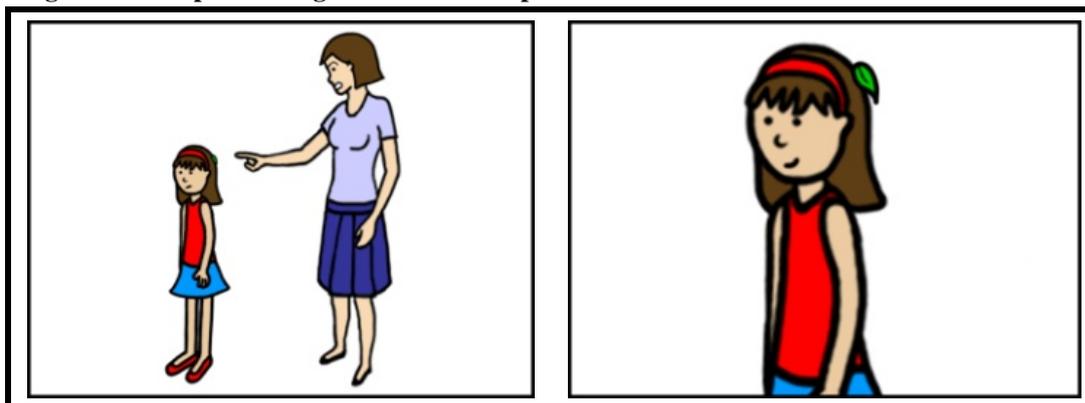
Foram formadas duas listas, cada uma com 12 histórias, tendo sido balanceado o número de vezes que cada história aparece com o verbo dizer e com o verbo pensar. As histórias que apareciam com verbos de crença em uma lista, apareciam com verbos de comunicação na outra, e vice versa⁴⁷. A ordem de apresentação dos itens foi aleatorizada nas duas listas. Na Tabela 5, apresentada acima, são encontrados exemplos de historinhas utilizadas. No apêndice A, é apresentada uma relação de todos os estímulos linguísticos utilizados.

Material visual:

Para cada história, há uma sequência de duas imagens que a ilustram. A Figura 1 traz um exemplo de imagens utilizadas (correspondentes aos exemplos apresentados na Tabela 5). No apêndice A, as demais imagens utilizadas neste experimento são apresentadas.

⁴⁷ Por exemplo, a história apresentada na Tabela 5 aparece na lista 1 com verbo de crença (“a mamãe pensou que tinha visto um bicho no cabelo da Maria, mas, olha só!, era só uma folhinha. O que que a mamãe pensou?”), e na lista 2 com verbo de comunicação (“a mamãe disse que tinha visto um bicho no cabelo da Maria, mas, olha só!, era só uma folhinha. O que que a mamãe disse?”)

Figura 1: exemplo de imagens usadas no Experimento 1



Procedimento:

As crianças eram convidadas a assistir, individualmente, a uma historinha apresentada na tela de um computador pela experimentadora. Um pré-teste era inicialmente introduzido, com o objetivo de apresentar o procedimento e certificar que a criança o havia compreendido. Nesta etapa, eram apresentadas três historinhas de enganos cometidos pelos personagens, similares às usadas no teste, embora sem que fossem utilizadas as estruturas que seriam posteriormente testadas. No apêndice A, as historinhas utilizadas no pré-teste, bem como as imagens que as ilustraram, são fornecidas.

Uma vez que a criança superasse o pré-teste, a tarefa experimental era iniciada. A experimentadora contava à criança uma história que continha uma estrutura completiva com complemento falso, com o apoio de duas imagens apresentadas consecutivamente. Por exemplo, ao ser narrada uma das histórias apresentadas nos exemplos anteriores, a primeira imagem da Figura 1 aparecia na tela e a experimentadora, apontando para a imagem, dizia: “A mamãe pensou que tinha visto um bicho no cabelo da Maria...”. A segunda imagem então aparecia e a experimentadora continuava, apontando agora para a segunda imagem: “... mas, olha só!, era só uma folhinha”. Em seguida, a pergunta acerca da sentença completiva, à qual a criança devia responder oralmente, era feita, enquanto a experimentadora apontava novamente para primeira imagem: “O que que a mamãe pensou?”. O procedimento era conduzido em uma sala isolada da escola frequentada pelas crianças e durou em média quinze minutos.

5.1.1.2 Resultados e discussão

Dois grupos de crianças foram inicialmente definidos em função de seu desempenho na tarefa: crianças que passaram (acertaram 10 ou mais itens) formaram o Grupo 1, e crianças que não passaram formaram o Grupo 2. Apenas 11 crianças foram aprovadas (35,5%), o que sugere que as demandas da tarefa excedem as habilidades da maior parte das crianças dessa faixa etária. A diferença entre os desempenhos dos grupos foi significativa, com maior número de respostas corretas no Grupo 1 em todas as condições (dizer curta: $p < .0001$, $t(29) = 8.0090$; dizer longa: $p < .0001$, $t(29) = 8.2583$; pensar curta: $p < .0001$, $t(29) = 5.2145$; pensar longa: $p < .0001$, $t(29) = 9.0236$) (Gráficos 1 e 2). As crianças que integram o Grupo 1 têm idade média de 3;4 anos e cinco são meninas; as do Grupo 2 têm idade média de 3;7 e 13 são meninas.

As respostas corretas de cada um desses grupos foram submetidas a ANOVAs (2X2). Nos resultados do Grupo 1, não houve efeito significativo. As crianças que passaram no teste de MC parecem lidar de forma razoável com todas as condições apresentadas, dado que a média de respostas corretas, em todas estas, ultrapassa o nível de chance. Foi constatada apenas uma tendência a um maior número de acertos na condição *dizer longa* em relação à condição *dizer curta*, com uma diferença que se aproximou do nível de significância quando estas condições foram comparadas de forma isolada (*pairwise comparison*) ($t(10)=1,94$; $p < .08$) (Gráfico 1). A aparente dificuldade observada nas interrogativas curtas com verbo dizer parece, em princípio, contraditória, visto que uma maior demanda de processamento pode ser atribuída às interrogativas longas. No entanto, comparando-se os dois tipos de interrogativas observa-se que, a despeito de as interrogativas longas demandarem mais memória, estas explicitam a situação apresentada, o que poderia facilitar o desempenho. Isso sugere que as crianças desse grupo estão mapeando as perguntas à situação, ou seja, processando as sentenças completivas.

Nos resultados do Grupo 2, foi encontrado um efeito principal de *tipo de interrogativa* ($F(1,19) = 5,62$; $p < .03$), com maior número de respostas corretas nas interrogativas curtas (média: 0,95) que nas interrogativas longas (média: 0,625). A comparação entre as condições (*pairwise comparison*) revelou que o maior número de respostas corretas na condição *pensar curta* levou a que se obtivesse

uma diferença significativa entre o número de respostas corretas nessa condição em contraste com as condições *dizer curta* ($t(19)=2,24$; $p<.04$) (tendência também observada no Grupo 1) e *pensar longa* ($t(19)=3,04$; $p<.007$ $p = .01$) (

Gráfico 2). Ainda que o número de respostas corretas seja muito baixo nesse grupo, este efeito – mantido nos resultados do Grupo 1 – sugere que a criança está buscando o entendimento da sentença.

Gráfico 1: Média de respostas corretas Experimento 1, Grupo 1 (máx: 3)

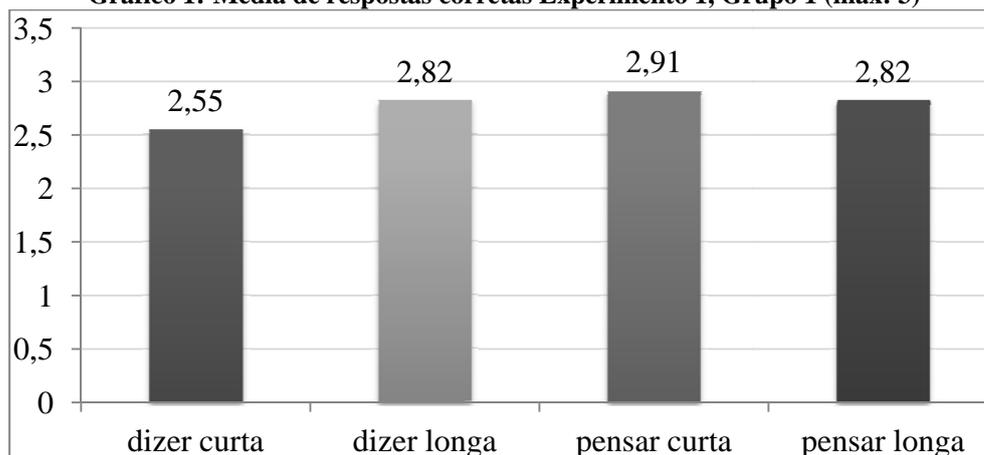
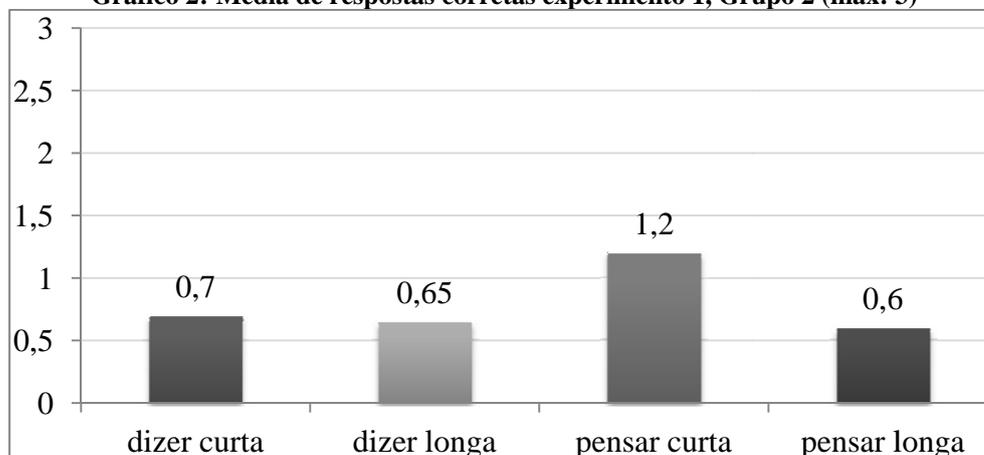


Gráfico 2: Média de respostas corretas experimento 1, Grupo 2 (máx: 3)



Os resultados indicam que há demandas distintas vinculadas a cada tipo de interrogativa utilizada (curta e longa) no que diz respeito à recuperação da informação veiculada pela completiva, e que os tipos de verbo causam efeitos diferenciados no desempenho, ainda que não o suficiente para dar origem a efeitos principais. Isso indica que tomar as variáveis avaliadas como equivalentes pode influenciar o modo como as crianças lidam com a tarefa. Em particular, as diferenças entre os níveis de desempenho nos dois tipos de verbos sugerem maior

facilidade no processamento de sentenças com o verbo *pensar* que com o verbo *dizer*, o que contraria a previsão de maior facilidade no processamento desse último dada a suposta precedência na aquisição dos verbos de comunicação em relação aos verbos de crença, na qual se fundamenta a hipótese de de Villiers. A rigor, os resultados, como um todo, demonstram que as sentenças com o verbo *pensar* parecem estar sendo de algum modo processadas pelas crianças.

5.1.2

Experimento 2: Memória para complementos com manipulação do elemento QU

O segundo experimento foi elaborado com o objetivo de avaliar se a necessidade de se processar uma estrutura com movimento longo de QU, requerida na tarefa de MC, poderia gerar um custo para a realização da tarefa que pudesse prejudicar o desempenho dos participantes. Trabalhos reportados na literatura sobre o processamento de interrogativas por crianças falantes de português brasileiro têm indicado que tais estruturas seriam, de fato, mais custosas, se comparadas a estruturas com elemento QU *in situ*.

Augusto (2005) apresenta os resultados de um estudo realizado com crianças em desenvolvimento típico, com três e cinco anos, e crianças DEL, com idade média de 5;5, no qual era comparada a compreensão de interrogativas de sujeito e de objeto com QU movido e *in situ*. Os resultados indicaram uma maior facilidade de compreensão na condição com QU *in situ* que na condição com QU movido, tanto no grupo de crianças de três anos, quanto no grupo de crianças DEL, para o qual o efeito facilitador do QU *in situ* foi ainda mais forte.

Azevedo-Silva (2009; AZEVEDO-SILVA E AUGUSTO (2009)) encontrou efeito semelhante em um estudo sobre CFs no qual foi manipulado o tipo de pergunta usado para acessar esse conhecimento, em uma adaptação de uma tarefa clássica de deslocamento de objeto. Foram utilizadas interrogativas simples e complexas com QU deslocado e *in situ*. Os resultados demonstraram que, embora a complexidade da pergunta não influenciasse o desempenho dos participantes, o uso de um elemento QU *in situ* promovia uma melhora significativa nos desempenhos de crianças de três e cinco anos de idade⁴⁸.

⁴⁸ Ao realizar um estudo de produção eliciada com crianças e adultos falantes de PB, Grolla e Alvarez (2010) observaram que já aos 3;8 anos o QU *in situ* é utilizado pelas crianças na mesma

Assim, elaborou-se o experimento 2 como uma variação do experimento 1, no qual foram utilizados os mesmos procedimentos, os mesmos tipos de estruturas e os mesmos verbos, mas com a manipulação do tipo de elemento QU. Por isso, as variáveis independentes consideradas foram:

- *Tipo de verbo* (comunicação vs crença)
- *Tipo de elemento QU* (QU movido vs QU *in situ*)

Essa última variável substituiu, neste experimento, a variável *tipo de interrogativa* (curta vs longa) utilizada no experimento 1. Aqui, portanto, utilizou-se sempre a interrogativa na versão longa. Como no experimento 1, foram apresentados três itens por condição, exemplificadas na Tabela 6.

Tabela 6: Condições experimentais do Experimento 2

Condição 1: dizer QU *in situ*: A mamãe *disse* que tinha visto um bicho no cabelo da Maria, mas, olha só!, era só uma folhinha.

A mamãe *disse* que tinha visto *o quê*?

Condição 2: dizer QU movido: A mamãe *disse* que tinha visto um bicho no cabelo da Maria, mas, olha só!, era só uma folhinha.

O que que a mamãe *disse* que tinha visto?

Condição 3: pensar QU *in situ*: A mamãe *pensou* que tinha visto um bicho no cabelo da Maria, mas, olha só!, era só uma folhinha.

A mamãe *pensou* que tinha visto *o quê*?

Condição 4: pensar QU movido: A mamãe *pensou* que tinha visto um bicho no cabelo da Maria, mas, olha só!, era só uma folhinha.

O que que a mamãe *pensou* que tinha visto?

5.1.2.1

Método

Participantes

Os participantes deste experimento são os mesmos do experimento anterior, neste caso, já subdivididos nos dois grupos formados.

Materiais:

As sentenças e as imagens utilizadas na tarefa seguiam o mesmo padrão de estrutura e composição daquelas usadas no experimento 1. Entretanto, seu conteúdo foi alterado de modo que as histórias do primeiro experimento não se

frequência que pelos adultos, o que parece indicar que já dominam esse recurso. Lessa de Oliveira (2005) encontra exemplos de produção dessa estrutura por crianças já aos 1;6 e 1;9 anos.

repetissem, e continuassem atrativas para as crianças. Uma relação dos estímulos e imagens utilizados é encontrada no apêndice B.

Procedimento

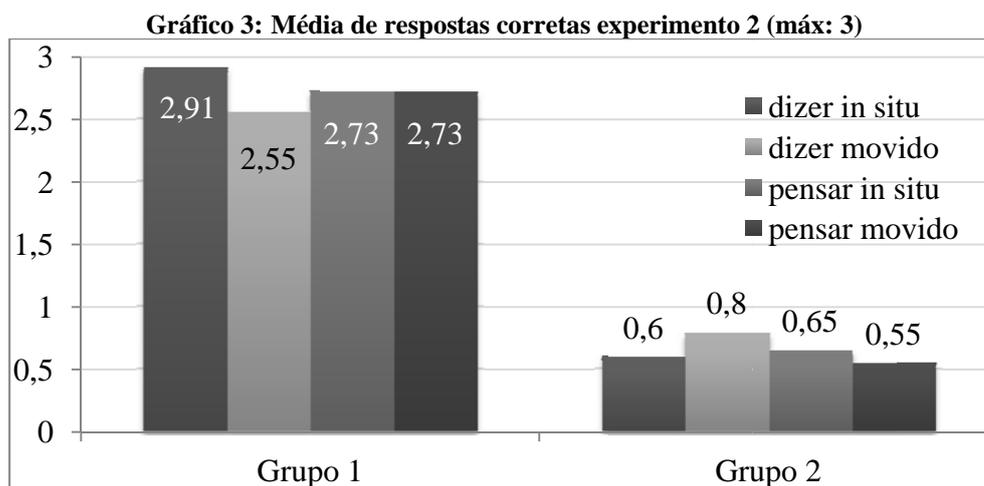
Idêntico ao do experimento 1.

5.1.2.2

Resultados e discussão

Foi realizado um ANOVA (2x2), que não revelou diferenças estatisticamente significativas entre nenhuma das condições, em ambos os grupos. Não foi observado um efeito facilitador acarretado pelo elemento QU *in situ*, como reportado em estudos anteriores.

Um teste-t demonstrou que o Grupo 1 obteve melhor desempenho em todas as condições em relação ao Grupo 2 (dizer *in situ*: $p < .0001$ $t(29) = 8.9468$, dizer movido: $p = .0001$ $t(29) = 4.7383$; pensar *in situ*: $p < .0001$ $t(29) = 5.7638$; pensar movido: $p < .0001$ $t(29) = 6.7948$), seguindo o padrão encontrado no experimento 1, o que demonstra que a tarefa demanda habilidades além da capacidade das crianças do Grupo 2, enquanto as crianças do Grupo 1 a realizam sem problemas. Os resultados obtidos pelos grupos são apresentados no Gráfico 3.



Tendo-se em vista que a tarefa de MC busca aferir o conhecimento da criança acerca da falsidade da completiva por meio de uma interrogativa encaixada, os resultados do Grupo 1, neste e no primeiro experimento, podem

indicar diferentes explicações sobre o tipo de conhecimento necessário para se ter um bom desempenho na tarefa. Em primeiro lugar, pode-se pensar que, uma vez que a criança tenha adquirido as completivas e todas as suas propriedades inerentes (*ie.* a possibilidade de a completiva ser falsa enquanto a principal se mantém verdadeira), ela terá bom desempenho na tarefa, a despeito das variáveis manipuladas. Em segundo lugar, pode-se considerar, no entanto, que seja o domínio das interrogativas, e não das completivas, que permita que a criança tenha sucesso na tarefa. Ainda, uma terceira possibilidade é a de que seja o desenvolvimento de memória que permita lidar com sentenças de alta demanda (independente de qual seja essa demanda: o processamento de uma interrogativa complexa, da falsidade do complemento, etc.) que leve a criança ao sucesso na tarefa. Em suma, não é possível afirmar que a memória para completivas seja, em si própria, a condição necessária para o desenvolvimento de ToM.

5.1.3

Experimento 3: conhecimento de factualidade e domínio de completivas

Ainda com o intuito de se investigar o domínio de habilidades envolvidas na tarefa clássica de MC, foi realizado um experimento que servia a três objetivos: (i) verificar se a criança distingue informação factual de não factual; (ii) avaliar sua compreensão de uma informação veiculada por uma completiva que expressa uma proposição com valor-verdade desconhecido; e (iii) avaliar sua habilidade na produção desse mesmo tipo de estrutura.

Para tal, foi realizada uma tarefa na qual informações potencialmente factuais ou não factuais eram veiculadas por estruturas completivas ou paratáticas e a produção de uma completiva contendo essas informações era eliciada. As variáveis independentes são:

- *Verbo da apresentação* (pensar vs dizer)
- *Tipo de apresentação* (sintética vs paratática)

Dessas variáveis, são derivadas as seguintes condições experimentais:

Tabela 7: Condições experimentais do Experimento 3

Condição 1: dizer paratática:

A Maria *disse*: aqui tem uma boneca

O João *disse*: aqui tem um carrinho

O que a Maria disse? O que o João disse? (perguntas de compreensão)
 Quem disse a coisa certa? (pergunta de confirmação)

Condição 2: dizer sintética:

A Maria *disse* que aqui tem uma boneca
 O João *disse* que aqui tem um carrinho
 O que a Maria disse? O que o João disse? (perguntas de compreensão)
 Quem disse a coisa certa? (pergunta de confirmação)

Condição 3: pensar paratática:

A Maria *pensou*: aqui tem uma boneca
 O João *pensou*: aqui tem um carrinho
 O que a Maria pensou? O que o João pensou? (perguntas de compreensão)
 Quem pensou a coisa certa? (pergunta de confirmação)

Condição 4: pensar sintética:

A Maria *pensou* que aqui tem uma boneca
 O João *pensou* que aqui tem um carrinho
 O que a Maria pensou? O que o João pensou? (perguntas de compreensão)
 Quem pensou a coisa certa? (pergunta de confirmação)

Foram tomadas como variáveis dependentes o número de respostas corretas para a pergunta de compreensão (avaliação da compreensão de completivas) e o número de respostas corretas para a pergunta de confirmação (avaliação do conhecimento de factualidade). O nível da produção foi avaliado em função do tipo de estrutura utilizada em resposta à eliciação de completivas, realizada por meio da pergunta de compreensão. As respostas reveladoras da capacidade de produzir completivas eram aquelas em que se explicitava uma estrutura com CP, como “[ela disse/pensou] que tem uma boneca”. Respostas paratáticas (ex: “[ela disse:] tem uma boneca”) ou que contém apenas o objeto da sentença (ex. “[uma] boneca”), ainda que possivelmente corretas de um ponto de vista cognitivo, não revelam domínio de completivas.

5.1.3.1

Método

Participantes

Participaram deste experimento os mesmos grupos de crianças definidos no experimento 1.

Material linguístico

Foram criadas duas listas, cada uma contendo 12 itens de teste (três de cada condição), nas quais se invertia a ordem de apresentação das condições sintética e paratática, de forma a evitar um possível efeito de *priming* (na lista 1, os itens da

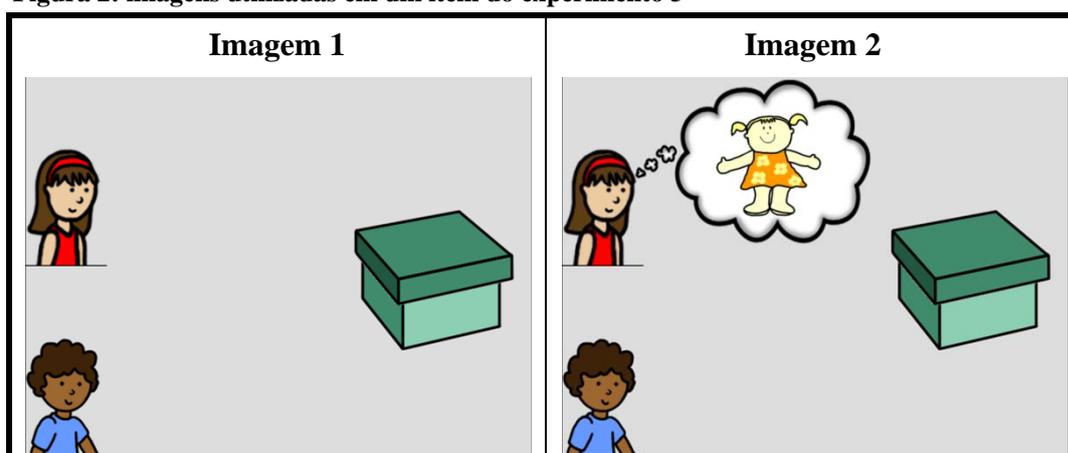
condição paratática eram apresentadas primeiro, seguidas dos itens na condição sintética; na lista 2, invertia-se essa ordenação). Considerando-se essa restrição, a ordem de apresentação dos itens das condições com verbo dizer e pensar foi aleatorizada nas duas listas. Os itens utilizados são apresentados no apêndice C.

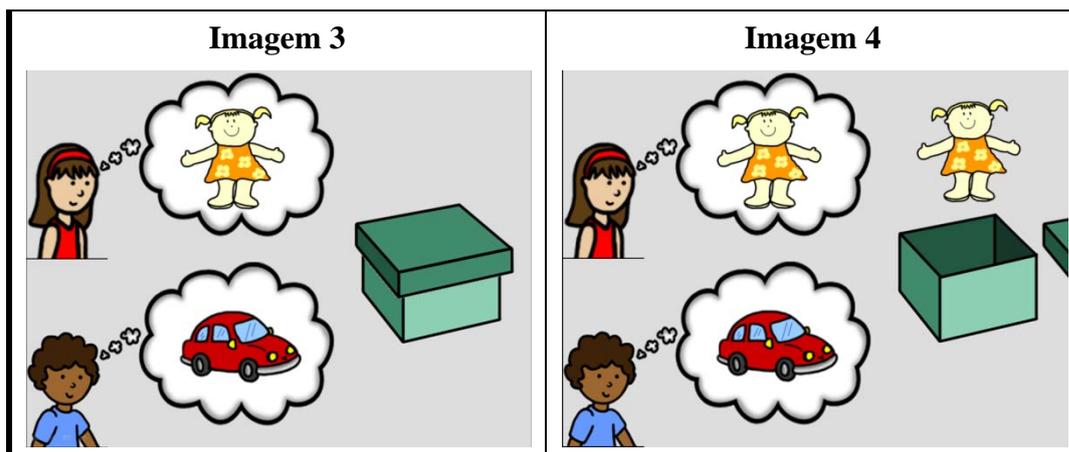
Material Visual

Para cada item de teste, uma sequência de três imagens, introduzidas na forma de animações simples, era exibida na tela do computador. Na Figura 2, como exemplo, é apresentada uma das sequências de imagens usadas no experimento, que apareceria ilustrando o item experimental usado como exemplo anteriormente. As imagens utilizadas nos demais itens do experimento se diferenciam destas apenas por mostrarem, dentro dos balões, os objetos que são o conteúdo do pensamento ou da fala dos personagens, que variam em cada item, além do objeto revelado, que sempre corresponde ao pensamento ou fala de um dos personagens (ver apêndice C para os objetos mencionados).

É importante salientar que, na condição com verbo *pensar*, os personagens apareciam com as bocas fechadas e um balão de pensamento era revelado, exibindo o conteúdo da crença (caso do exemplo utilizado nas imagens abaixo); na condição com verbo *dizer*, os personagens apareciam com as bocas abertas e um balão de fala era revelado, exibindo o conteúdo da fala.

Figura 2: imagens utilizadas em um item do experimento 3





Procedimento

As crianças eram convidadas a participar, individualmente, de um jogo de adivinhar, apresentado na tela de um computador pela experimentadora. Neste jogo, os personagens João e Maria tentavam adivinhar o conteúdo de uma caixa, e a criança participava como “juíza”, indicando quem havia vencido cada rodada (equivalente a um item de teste). Um pré-teste era introduzido, com o objetivo de apresentar o procedimento e certificar que a criança o havia compreendido. Este era composto por três itens similares aos utilizados durante o teste, mas nos quais não eram utilizados os verbos ou as estruturas testados. Os itens do pré-teste são apresentados no apêndice C.

Tendo sido demonstrado que a criança havia compreendido o procedimento, o teste era iniciado em sequência. O experimentador apresentava oralmente as imagens que apareciam na tela, narrando os “palpites” dos personagens acerca do que havia dentro da caixinha. Por exemplo, no caso do item representado pela Figura 2, que aparecia no teste na condição *pensar paratática*, a experimentadora mostrava a tela inicial, que aparece na imagem 1, e iniciava uma rodada, dizendo algo como “e nessa caixinha aqui? O que será que tem? Vamos ver quem vai adivinhar agora!”. Primeiro, o pensamento de Maria era revelado (imagem 2) e a experimentadora dizia: “A Maria pensou: aqui tem uma boneca”; em seguida, revelava-se o pensamento de João (imagem 3), e a experimentadora continuava: “O João pensou: aqui tem um carrinho”. De forma a eliciar a produção de completivas, a experimentadora perguntava, então, à criança o que o personagem havia dito ou pensado (pergunta de compreensão), com a desculpa de verificar se ela estava prestando atenção e seria capaz de julgar quem havia vencido aquela

rodada. Por exemplo, dizia-se: “E agora? Quem será que vai ganhar? Você prestou bem atenção? O que a Maria disse? (a criança respondia). O que o João disse? (a criança respondia)”. Nesse momento, a imagem com os conteúdos dos pensamentos ou falas dos personagens continuava visível na tela (imagem 3). A caixa era aberta e o conteúdo revelado (imagem 4). Para averiguar o conhecimento de facticidade, a experimentadora fazia a pergunta de confirmação “quem pensou a coisa certa?”, em resposta à qual a criança deveria indicar o personagem vencedor.

5.1.3.2

Resultados e discussão

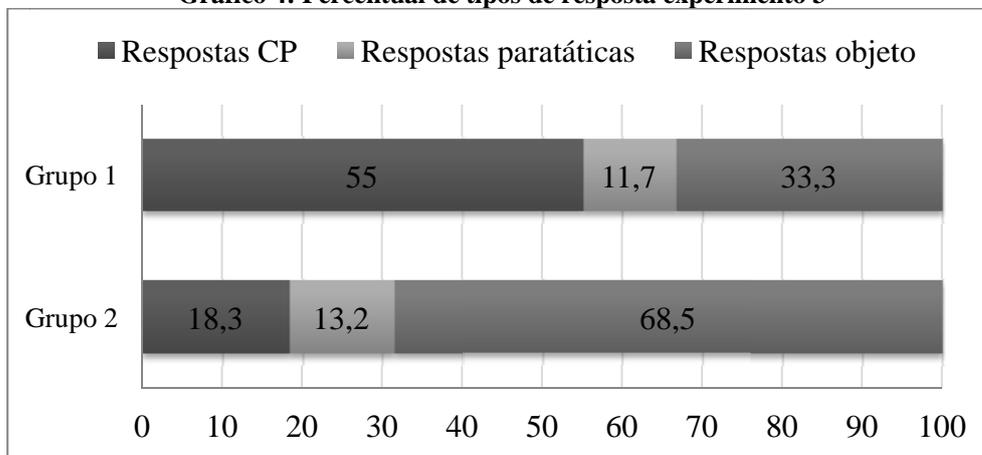
No que diz respeito ao conhecimento de facticidade, ambos os grupos obtiveram desempenho perfeito, em todas as condições, demonstrando que a distinção entre o que é factual e o que não é factual é dominada em um estágio anterior do desenvolvimento. Do mesmo modo, esses resultados sugerem que o reconhecimento de uma informação veiculada por uma completiva ocorre sem problemas, o que indica que crianças nessa idade são capazes de processar esse tipo de estrutura sem problemas.

Com relação à eliciação de completivas, observou-se que, no Grupo 1, houve uma preferência por respostas que codificavam uma estrutura com CP (ex. “que tem uma boneca” ou “ela pensou que tem uma boneca”), como é esperado no desempenho do adulto, seguida de uma preferência por respostas do tipo objeto (na qual apenas o DP ou o NP referente ao objeto em questão era mencionado). No Grupo 2, houve uma preferência por respostas do tipo objeto (“boneca” ou “uma boneca”) em todas as condições, e, secundariamente, por respostas com CP. A opção de resposta com uma estrutura paratática (ex. “[aqui] tem uma boneca” ou “é uma boneca”) foi a menos selecionada por ambos os grupos, o que poderia ser explicado ao se considerar que o discurso direto representado nessa estrutura pode adicionar complexidade cognitiva por requerer que o indivíduo tome para si a fala do outro, colocando-se em seu lugar. O Gráfico 4 apresenta o percentual de utilização de cada tipo de resposta.

Tendo-se em vista o desempenho do Grupo1, o uso de completivas parece ser a estratégia preferencial para a expressão do pensamento ou fala de um indivíduo, uma vez que essa estrutura tenha sido dominada. A estratégia de menor

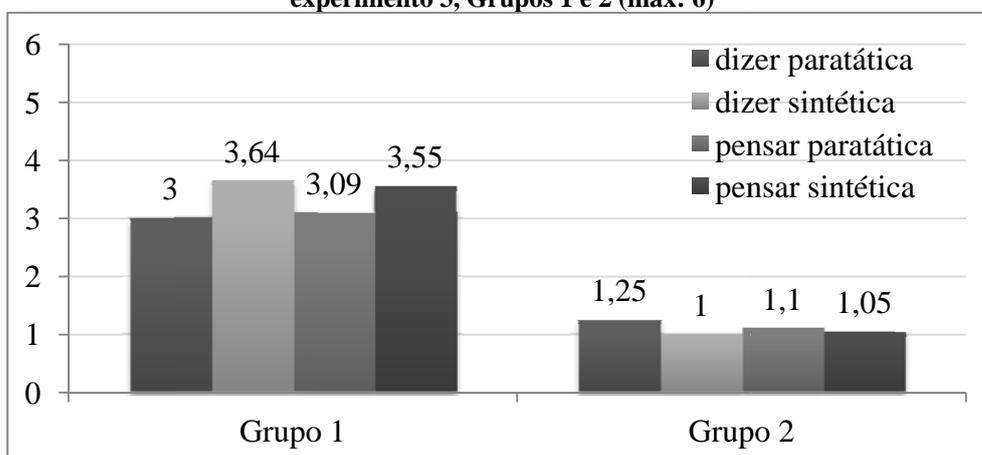
custo (resposta com objeto), é a segunda opção para esse grupo, e a primeira opção para o Grupo 2, que não domina a tarefa de MC.

Gráfico 4: Percentual de tipos de resposta experimento 3



Uma ANOVA (2x2) revelou que, apenas para o Grupo 1, foi encontrado um efeito principal de *tipo de apresentação* ($F(1,10)=5,26$; $p<.04$), e mais respostas do tipo CP para a condição dizer sintética que para a condição dizer paratática ($t(10)=2,28$; $p<.045$) (Gráfico 5), na comparação entre os pares de condições. Esses dados parecem demonstrar uma possível influência do tipo de estrutura utilizada na apresentação, possivelmente derivado de um efeito de *priming* estrutural. Um teste-t revelou que a diferença entre os grupos foi significativa em todas as condições, exceto na dizer paratática (*dizer paratática*: $t(29)=1.8622$, $p=.07$; *dizer sintética*: $t(29)=.0727$, $p=.006$; *pensar paratática*: $t(29)=2.3421$, $p=.03$; *pensar sintética*: $t(29)=2.8878$, $p=.007$).

Gráfico 5: Média de respostas CP na produção eliciada, experimento 3, Grupos 1 e 2 (máx: 6)



5.1.4

Experimento 4: conhecimento de factividade

No quarto experimento, buscava-se avaliar se as crianças nessa faixa de idade reconhecem a factividade peculiar dos verbos de crença e de comunicação, usados na tarefa de MC e considerados cruciais para o desenvolvimento de ToM. Para tal, foi realizado um teste piloto no qual se contrastavam sentenças com esses verbos não factivos e sentenças com o verbo factivo saber. Assim, *tipo de verbo* (factivo x não factivo) foi a variável independente manipulada. Três itens foram testados em duas condições: saber-pensar e saber-dizer. A variável dependente era a escolha da criança pela resposta indicada pelo verbo factivo.

Esse teste foi aplicado aos dois grupos de crianças avaliados e constatou-se que o Grupo 2 apresentava um desempenho abaixo da chance na condição com verbo de comunicação (média 1,1) e um desempenho no nível da chance na condição com verbo de crença (média 1,75), o que levou a um efeito principal ($p < .033$). As crianças do Grupo 1, por sua vez, apresentaram um desempenho no nível de chance nas duas condições (média 1,45 em ambas).

Diante desses resultados, o experimento foi aplicado a um grupo controle, visto que o baixo desempenho de ambos os grupos era inesperado e poderia ser oriundo de alguma dificuldade imposta por problemas metodológicos. Assim, a tarefa foi aplicada a um grupo de dez adultos, com idades de 24 a 31 anos. Todos obtiveram um desempenho perfeito na tarefa, o que indicaria que o desempenho apresentado pelas crianças poderia ser derivado de uma incapacidade de distinguir a resposta correta a partir da factividade dos verbos, e não de um problema da tarefa. Com isso, seria possível especular que a compreensão de factividade, uma habilidade fundamental para o pleno domínio de completivas falsas subcategorizadas por verbos de crença e para o bom desempenho na tarefa de MC, não estaria plenamente desenvolvida nessa idade. De fato, há relatos na literatura de que a factividade seria um conhecimento desenvolvido possivelmente de forma gradual e seria dominado pelas crianças apenas após os quatro anos de idade (embora não haja consenso acerca da idade) (*cf.* HOOPMAN E MARATSOS (1977); ABBEDUTO E ROSENBERG (1985); ARCOVERDE E ROAZZI (1996); DIAS (2012)).

Entretanto, como explicar o mau desempenho das crianças do Grupo 1, que são bem sucedidas na tarefa de MC? Como essas crianças conseguiriam passar na tarefa de MC se não possuíssem o conhecimento de que os verbos de crença e de comunicação são não factivos? Esses resultados levam a se especular que o mau desempenho no teste de factividade pode ser, na realidade, derivado de outros problemas na construção da tarefa que, de alguma forma, impuseram demandas com as quais os adultos, mas não as crianças, conseguem lidar.

Dessa forma, um segundo experimento sobre factividade foi elaborado, utilizando-se uma metodologia similar, mas tentando-se eliminar algumas demandas da tarefa e reduzindo-se possíveis fatores que gerariam problemas metodológicos ao se investigar essa distinção. Por esse motivo, o novo experimento visava a avaliar apenas o conhecimento da distinção de factividade de verbos de estados mentais. Excluiu-se a avaliação dos verbos de comunicação, por se observar que sua natureza distinta dos verbos de crença (uma expressão concreta e observável e um diferente tipo de marcação) requereria uma apresentação ligeiramente diferente do procedimento nas duas condições, o que seria metodologicamente inadequado. Assim, foi manipulada a seguinte variável independente:

- *Factividade*: verbos factivos (*saber, descobrir*) vs não factivos (*achar, pensar*)

As duas condições experimentais são apresentadas na tabela abaixo:

Tabela 8: Condições experimentais do Experimento 4

Condição verbo factivo:

Eu *sei/descobri* que tem uma bola nessa caixinha.

Condição verbo não factivo:

Eu *acho/penso* que tem uma bola nessa caixinha.

A variável dependente é o número de respostas corretas para as perguntas feitas ao fim dos itens de teste (três em cada condição) (ex: “Tem uma bola nessa caixinha?”), às quais a criança deveria responder com base na informação veiculada por cada tipo de verbo (respostas *sim*, na condição com verbo factivo, e resposta *não sei*, na condição com verbo não factivo). Foram apresentados seis itens por condição, três com cada verbo.

5.1.4.1 Método

Participantes

Participaram do experimento 12 (cinco meninas) crianças com idades entre 3;0 e 3;11 anos (média 3;5), selecionadas a partir dos mesmos critérios utilizados nos demais experimentos⁴⁹.

Materiais linguísticos

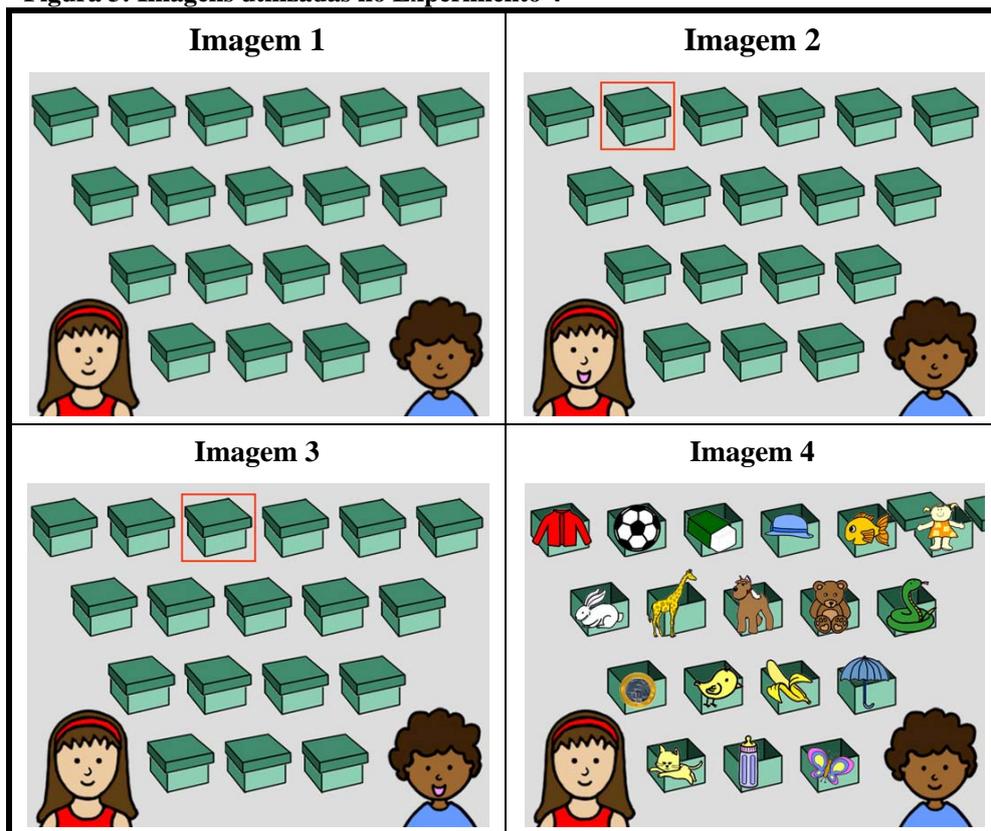
Foram criadas 18 situações, das quais seis continham verbos factivos (três itens com verbo *saber*, e três com *descobrir*) e seis continham verbos não factivos (três itens com *pensar*, e três com *achar*). As seis situações restantes eram distratores com o verbo *botar*, que podiam requerer respostas do tipo *sim* (dois itens), ou *não* (quatro itens). A ordem de apresentação das situações foi aleatorizada. No apêndice D, são encontrados todos os estímulos utilizados neste experimento.

Materiais visuais

Uma animação simples foi usada para retratar o que era falado pelos personagens. Uma mesma cena foi usada com todas as situações do teste. Nela, se viam os dois personagens (Maria e João) e as 18 caixinhas cujos conteúdos deviam ser adivinhados pelas crianças. Uma moldura vermelha indicava a caixinha sobre a qual os personagens falavam. Ao falar sobre as caixinhas, os personagens faziam movimentos com suas bocas. A figura 3 ilustra as cenas apresentadas:

⁴⁹ Tendo-se em vista que um novo experimento precisou ser elaborado e preparado, o grupo de crianças testadas foi diferente daqueles dos demais experimentos da bateria apresentada neste capítulo.

Figura 3: Imagens utilizadas no Experimento 4



Procedimento

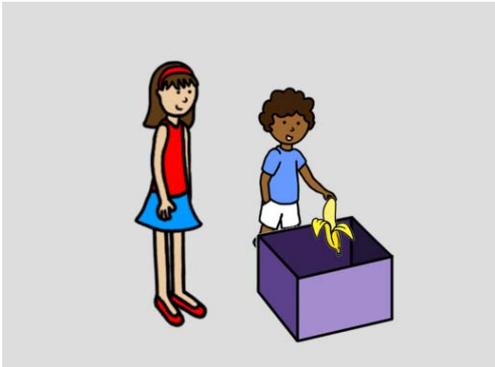
As crianças eram convidadas a participar, individualmente, de um jogo de adivinhar, apresentado pela experimentadora na tela de um computador. O jogo era apresentado como a brincadeira do “sim, não e não sei” e era explicado à criança que o João e a Maria dariam dicas sobre o conteúdo de algumas caixinhas, sobre o qual a experimentadora faria uma pergunta em seguida, e que o papel da criança era tentar adivinhar o que havia dentro da caixinha, se possível: a criança deveria responder à pergunta feita pela experimentadora dizendo “sim, não ou não sei”. De forma a fixar que *não sei* era uma resposta possível, foram criados dois treinamentos, nos quais não figuravam as estruturas e os verbos testados.

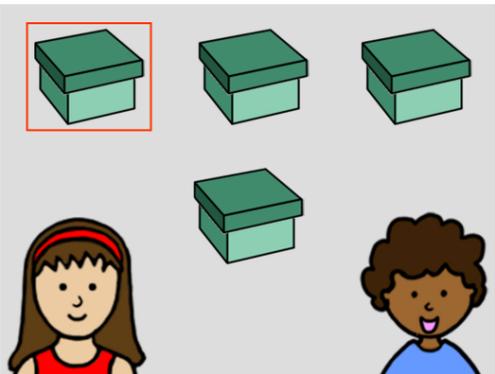
No treinamento 1, os personagens apareciam, em uma animação na qual um deles escondia um objeto em uma caixa e o outro observava. O objeto podia estar visível ou escondido, no interior de uma sacola (neste caso, era reforçado que o objeto escondido estava dentro da sacola (e não a própria sacola)). O segundo personagem então dizia “tem um [objeto] nessa caixinha”, e, em seguida, a experimentadora perguntava à criança: “tem um [objeto] nessa caixinha?”.

repetindo o objeto que foi falado pelo personagem. No caso de o objeto estar visível, o objeto mencionado pelo personagem podia ser igual ou diferente daquele que havia sido escondido, de forma que as respostas-alvo pudessem ser *sim* ou *não* (dois itens de cada tipo foram apresentados). No segundo caso, a resposta-alvo era sempre *não sei* (dois itens foram apresentados). Na Figura 4 são encontrados exemplos.

No treinamento 2, também exemplificado na Figura 4, a animação apresentada era similar à utilizada no teste, assim como o procedimento (ver adiante). A experimentadora explicava que agora a brincadeira ficaria mais difícil, pois não se veria mais o objeto sendo escondido e, por isso, a criança deveria prestar muita atenção nas dicas que o João e a Maria dariam. A experimentadora fazia à criança o mesmo tipo de pergunta usado no treinamento 1. As frases ditas pelos personagens podiam indicar certeza ou incerteza acerca do conteúdo das caixas. Novamente, no primeiro caso, as respostas alvo podiam ser *sim* ou *não* e, no segundo caso, *não sei*. *Feedback* podia ser fornecido nos itens *não sei* de cada treinamento de forma que criança compreendesse o motivo de sua utilização.

Figura 4: exemplo de itens dos treinamentos do experimento 4

Treinamento 1	
	<p>Cena: João põe uma banana na caixa</p> <p>Itens com respostas alvo <i>sim</i> Maria diz: <i>Tem uma banana nessa caixinha.</i> Experimentador pergunta: <i>Tem uma banana nessa caixinha?</i></p> <p>Itens com respostas alvo <i>não</i> Maria diz: <i>Tem uma laranja nessa caixinha</i> Experimentador pergunta: <i>Tem uma laranja nessa caixinha?</i></p>
	<p>Cena: Maria põe na caixa um objeto escondido em uma sacola</p> <p>Itens com respostas alvo <i>não sei</i> João diz: <i>Tem um pirulito nessa caixinha.</i> Experimentador pergunta: <i>Tem um pirulito nessa caixinha?</i></p>
Treinamento 2	



O diagrama mostra um jogo de adivinhação. No topo, há cinco caixas verdes empilhadas. A primeira caixa da esquerda é destacada por uma moldura vermelha. Abaixo das caixas, há dois personagens: uma menina com cabelo castanho e uma menina com cabelo escuro. O texto ao lado descreve as perguntas e respostas para cada caixa.

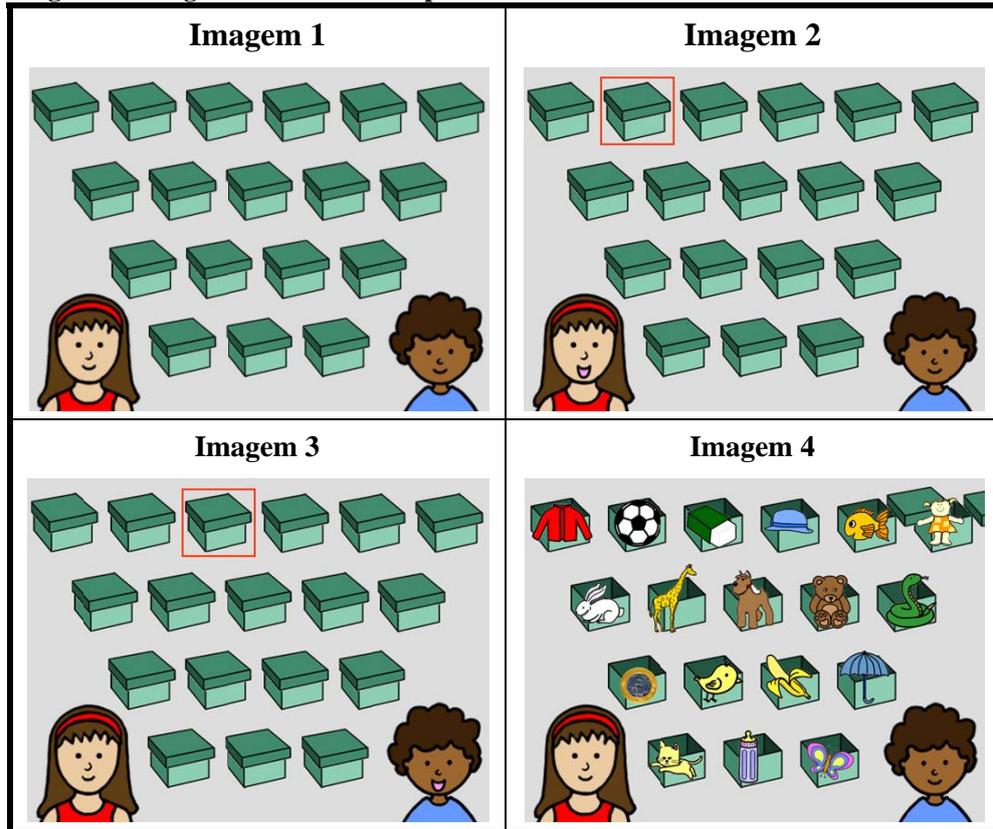
Itens com respostas alvo *sim*
 João diz: *Eu botei uma borboleta nessa caixinha!*
 Experimentador pergunta:
Tem uma borboleta nessa caixinha?

Itens com respostas alvo *não*
 João diz: *eu botei uma tartaruga nessa caixinha!*
 Experimentador pergunta:
Tem um porco nessa caixinha?

Itens com respostas alvo *não sei*
 Maria diz: *eu não vi se tem um jacaré nessa caixinha*
 Experimentador pergunta:
Tem um jacaré nessa caixinha?

Após os treinamentos, dava-se início ao teste. Durante a cena inicial (imagem 1 da Figura 3, repetida abaixo como Figura 5) a experimentadora esclarecia para a criança que em cada caixinha havia um objeto diferente, que ficaria oculto durante toda a apresentação e seriam todos revelados apenas ao final da brincadeira (de forma que não houvesse *feedback*). As caixinhas eram apontadas uma a uma e, para cada, uma dica sobre seu conteúdo era falada por um dos personagens (uma moldura vermelha fica visível na tela, indicando a caixa referida). Tomando-se como exemplo a imagem 2 da Figura 5, o procedimento ocorria da seguinte forma: a moldura vermelha aparecia contornando a segunda caixinha e a experimentadora, apontando, dizia: “E nessa caixinha aqui? O que será que tem? Vamos ouvir a dica da Maria”; a personagem então dizia uma das sentenças com a estrutura testada, por exemplo: “Eu sei que tem um casaco nessa caixinha.”; em seguida, a experimentadora perguntava à criança: “Tem um casaco nessa caixinha?”. Após a resposta da criança (que, nesse caso, deveria ser *sim*), o procedimento era repetido com a caixinha seguinte (Figura 5, imagem 3), dessa vez, com as dicas dadas por João. Assim, o procedimento seguia até que as caixinhas fossem esgotadas, e seus conteúdos eram então revelados (imagem 4).

Figura 5: Imagens utilizadas no Experimento 4

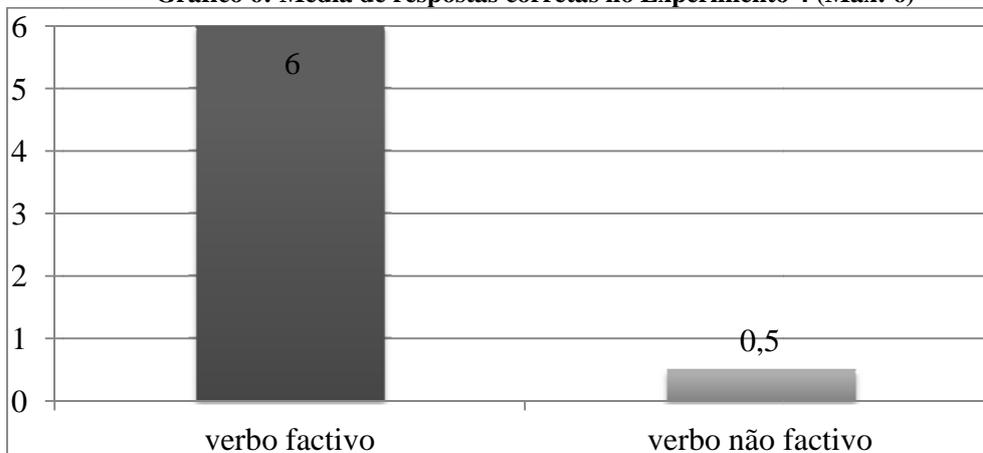


5.1.4.2

Resultados e discussão

Todas as crianças avaliadas obtiveram um desempenho no nível de *ceiling* na condição *verbo factivo* e um desempenho abaixo da chance na condição *verbo não factivo* (apenas 8,4% de respostas corretas) (Gráfico 6).

Gráfico 6: Média de respostas corretas no Experimento 4 (Max: 6)



Uma análise dos tipos de erro demonstrou uma forte tendência a respostas sim (91% no total), o que indica que as crianças podem ter assumido uma postura colaborativa diante dos estímulos, levando-as a sempre concordar com o que era dito pelos personagens⁵⁰. Outra possibilidade é que, de forma a diminuir a demanda de processamento requerida pelas sentenças do teste, as crianças tenham adotado a estratégia de ignorar a informação veiculada na sentença matriz (ex. “eu sei/acho que...”) e tomar apenas a informação veiculada na completiva (ex. “...tem um [objeto] nessa caixinha”) como referência para responder à pergunta feita pela experimentadora.

É importante ressaltar que uma tendência a respostas sim (*yes-bias*) a perguntas sim/não não costuma ser encontrada em crianças na faixa etária testada, o que indica que o desempenho das crianças não seria derivado de tal estratégia⁵¹. De todo modo, seria interessante investigar o comportamento de crianças mais velhas nesta tarefa.

5.1.5

Experimento 5: domínio de crenças falsas

O quinto experimento baseou-se no teste tradicional de crença falsa de *Unseen change of location*, descrito no capítulo 2, no qual um objeto é mudado de localização sem que um dos personagens da história tome conhecimento. O objetivo é avaliar se a criança é capaz de raciocinar acerca de uma situação de CF, e prever a ação do indivíduo que se encontra nessa situação. Considera-se que a criança tenha desenvolvido essa capacidade quando sua resposta equivale à crença do outro e não à realidade.

Este experimento foi incorporado a esta bateria visando-se comparar seus resultados àqueles obtidos nas avaliações linguísticas realizadas nos demais experimentos, em especial, no experimento 1 (de MC), de forma a se replicar a metodologia de análise utilizada tradicionalmente pelo grupo de de Villiers.

⁵⁰ Nos distratores que requeriam uma resposta *não*, as crianças respondiam corretamente.

Entretanto, como pode ser observado na Figura 3, nesse caso a pergunta feita pelo experimentador contradizia explicitamente o que havia sido dito pelo personagem.

⁵¹ Embora não haja consenso acerca da idade, em geral, reporta-se que as crianças entre os três e os quatro anos estão passando por um período de transição de uma tendência a fornecerem respostas sim (comum em crianças mais novas, com cerca de dois anos) para uma tendência a fornecerem respostas não ou nenhuma tendência, quando se encontram em dúvida. (cf. Moriguchi, Okanda e Itakura (2008))

5.1.5.1 Método

Participantes

Participaram do experimento os mesmos grupos de crianças definidos no experimento 1.

Estímulos linguísticos

Foram criadas quatro historinhas curtas que contavam um enredo simples sobre um personagem que possuía uma crença falsa acerca da localização de um objeto. Todas as histórias seguiam um mesmo padrão e se distinguiam apenas pelo personagem que possuía a crença falsa (João ou Maria, alternadamente), o objeto, e o que é contado para justificar a saída e a ausência do personagem na cena quando a localização do objeto é trocada (ex: “foi para a escola”, “foi dormir”, etc). Ao final de cada história uma mesma pergunta era feita: “onde ele(a) foi procurar [o objeto]?”. As histórias completas são encontradas no apêndice E.

Estímulos visuais

Foram usadas quatro animações simples, que ilustravam as quatro histórias contadas. As cenas mostravam apenas duas caixas e os dois personagens. Um deles guarda um objeto em uma das caixas e sai de cena. O outro muda a localização do objeto, colocando-o na outra caixa, e também sai de cena. Após sua saída, o primeiro personagem retorna. Na Figura 6, as imagens, são exemplificadas.

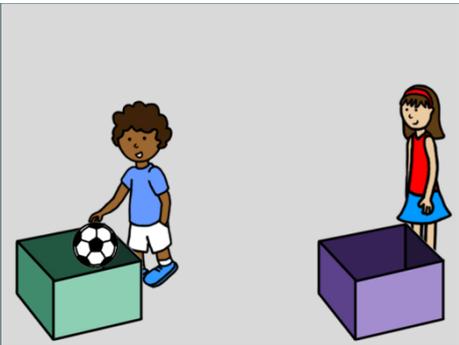
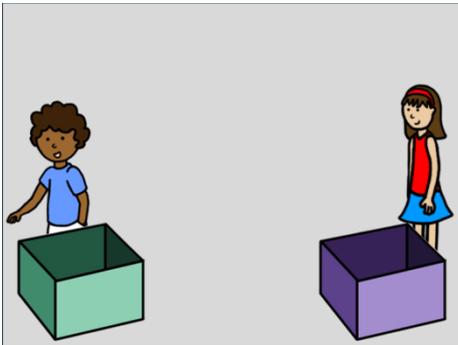
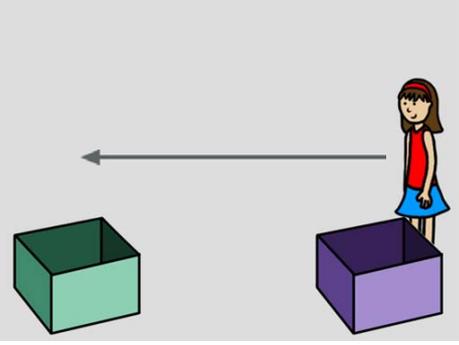
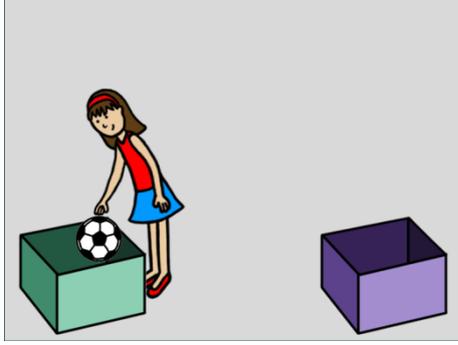
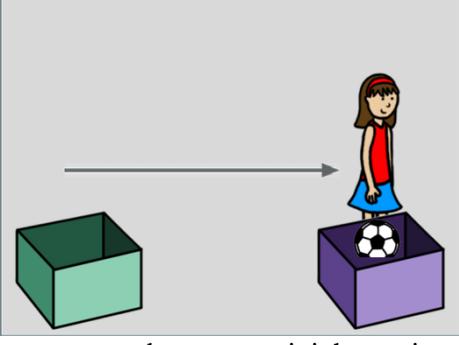
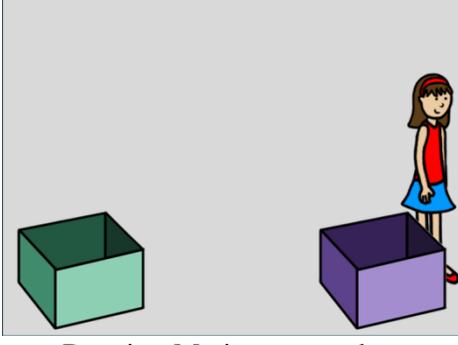
Procedimento

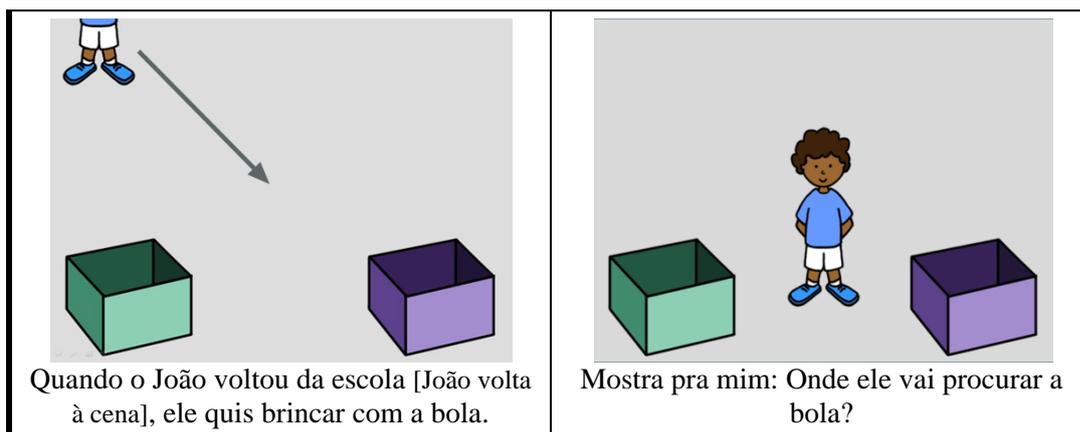
As crianças eram convidadas individualmente a assistir a uma historinha apresentada na tela do computador pela experimentadora. A experimentadora narra a história a cada cena introduzida, conforme esquematizado Figura 6. Na cena, estão presentes duas caixinhas vazias abertas e dois personagens. Um dos personagens carrega um objeto e o coloca em uma das duas caixas, deixando a cena em seguida. O experimentador explica explicitamente que o personagem que saiu da cena está em outro lugar, em outra atividade, e não sabe de nada o que está acontecendo ali. Assim, sem que ele veja, o segundo personagem move o objeto

de uma caixa para a outra, e deixa a cena. O primeiro personagem retorna e o experimentador informa à criança que o personagem quer usar o objeto. É então perguntado à criança onde o personagem vai procurá-lo.

Antes do teste, era realizada uma familiarização, composta de duas historinhas de mesma estrutura que as usadas no teste, com a diferença que, nesse caso o personagem não possuía uma crença falsa, mas uma crença verdadeira, já que continuava presente na cena, observando a ação, enquanto a localização do objeto era trocada pelo outro personagem.

Figura 6: exemplo de história e imagens usadas no experimento 5

 <p>O João guardou a bola nessa caixinha aqui [apontando para a caixa verde]...</p>	 <p>... e foi para a escola. [João sai de cena]</p>
 <p>João não estava vendo. Ele estava lá na escola. [Maria vai até a caixa e pega a bola]</p>	 <p>Então a Maria tirou a bola dessa caixinha aqui [apontando para a caixa verde]...</p>
 <p>... e guardou nessa caixinha aqui [apontando para a caixinha roxa].</p>	 <p>Depois a Maria se escondeu. [Maria sai de cena]</p>



5.1.5.2 Resultados

A diferença de desempenho entre os grupos foi significativa, de acordo com uma análise por teste-t ($t(29)=4.9905$; $p<.0001$), tendo o Grupo 1 obtido uma média de 2,3 acertos e o Grupo 2 de 0,4 (máx = 4). Embora o número reduzido de observações não permita realizar um cálculo binomial individual para se checar o quanto os desempenhos dos grupos se afastam do nível de chance, a diferença observada permitiria supor-se uma relação entre os desempenhos nesta tarefa e na tarefa de MC, conforme a hipótese de de Villiers faria prever.

5.2. Discussão geral

Os resultados obtidos nessa bateria de testes indicam que, de um modo geral crianças na faixa etária testada (inferior aos quatro anos de idade) têm dificuldades na realização da tarefa clássica de CFs, em acordo com a literatura da área, e também na tarefa de MC, conforme previsto pela hipótese de de Villiers. Uma possível vinculação entre os resultados dessas tarefas fica mais evidente ao se compararem os comportamentos entre os grupos, visto que os desempenhos na tarefa de MC mostraram-se compatíveis com os desempenhos na tarefa de CFs em ambos os grupos. Entretanto, embora os resultados, tomados em conjunto, possam parecer compatíveis com tal hipótese, a relação encontrada entre eles era, de fato, esperada, pois nestes testes foi utilizada a mesma metodologia dos trabalhos originais. Portanto, tendo-se em vista os problemas metodológicos discutidos anteriormente, como o fato de o teste de MC poder incluir uma situação de CF, a relação encontrada nos desempenhos dos grupos não deve ser considerada um

indício de que haveria uma vinculação entre o desenvolvimento de CFs e a aquisição de completivas, já que os resultados podem ser artefato da sobreposição de demandas.

Mesmo que tal vinculação entre os desempenhos nas tarefas de MC e de CF tenha sido encontrada, é possível questionar o que, de fato, significa. Conforme discutido na seção 5.1.2.2, não parece haver evidência de que a habilidade crucial para se ter um bom desempenho na tarefa de MC seja a memória para complementos, já que as crianças que passam nessa tarefa apresentam uma boa memória de processamento em outras estruturas – talvez seja a disponibilização de uma melhor capacidade de processamento que permita à criança manter a completiva na memória e processar a interrogativa. Esse desenvolvimento em nada se relaciona com a capacidade de distinguir os valores-verdade das proposições expressas em uma completiva falsa encaixada em uma sentença verdadeira, ou com o reconhecimento de que há marcações distintas de PoV.

Adicionalmente, observou-se que as crianças do Grupo 2 possuem dificuldades para a realização de tarefas que demandavam outros conhecimentos necessários à realização de uma tarefa de MC, como a utilização de completivas independentemente de seu valor-verdade, como demonstrado no experimento 3, e que o conhecimento de factividade ainda não é plenamente dominado nessa faixa etária, conforme se verificou no experimento 4. Esses resultados indicam que outros fatores, além da compreensão das completivas falsas, parecem interferir no desempenho das crianças na tarefa de MC.

Ainda, outros fatores observados não parecem sustentar a hipótese de de Villiers, como o fato de não se ter verificado uma precedência na compreensão de verbos de comunicação em relação a verbos de crença, já que em nenhum dos experimentos a variável que comparava esses dois tipos de verbos apresentou um maior número de respostas corretas nas condições com verbo de comunicação, o que poderia ser esperado caso a criança se encontrasse em um processo de desenvolvimento do domínio de PoV via verbos de comunicação. Ao contrário, houve evidências de que o processamento da condição com verbo de crença seria, na realidade, menos problemático, como é o caso do experimento 1, no qual, para ambos os grupos, as respostas na condição *pensar curta* (menos custosa) obteve uma quantidade maior de respostas corretas.

CAPÍTULO 6

ESTUDO 2: explorando a relação entre completivas, ponto de vista e CFs

De modo a explorar alguns pontos específicos ainda não estudados, foram planejados experimentos que visavam a investigação da relação entre a aquisição de completivas e o desenvolvimento de CFs. Para tal foram realizados dois experimentos, nos quais se buscou eliminar alguns dos problemas metodológicos observados nos testes tradicionais e, ainda, clarificar pontos não consensuais na literatura, por meio do uso de novas metodologias. Os experimentos serão apresentados nas próximas seções.

6.1.

Experimento 6: a influência de CFs em testes linguísticos

Este experimento buscou averiguar se a hipótese aventada ao final da seção 3.1 de que a presença de uma situação de CF poderia ser um fator de influência em um teste linguístico, mesmo que a tarefa – supostamente – não requiera a leitura da mente do personagem, apenas o processamento do material linguístico. Dessa forma, o objetivo do experimento era o de avaliar se a explicitação de uma situação de CF modifica a interpretação da completiva pela criança. Para tal, elaborou-se uma tarefa na qual uma mesma completiva era apresentada em duas situações similares, cuja única diferença residia na explicitação ou não de uma CF. Manipulou-se, portanto, como variável independente:

- *estado de conhecimento do personagem*, na perspectiva da criança (CF vs desconhecimento)

As condições experimentais são, portanto, idênticas, exceto pelo momento em que uma CF é explicitada na situação apresentada:

Tabela 9: Condições experimentais do Experimento 6

Condição 1: desconhecimento:	Condição 2: crença falsa:
[som de campainha] <i>A Maria acha que o João está na porta.</i> <i>O que a Maria acha?</i> <i>A mamãe vai ver quem é.</i> [mamãe abre a porta] <i>É o vovô.</i>	[som de campainha] <i>A mamãe vai ver quem é.</i> [mamãe abre a porta] <i>É o vovô.</i> <i>A Maria acha que o João está na porta.</i> <i>O que a Maria acha?</i>

A variável dependente foi o número de respostas corretas para uma interrogativa sobre a completiva, do mesmo tipo usado nos testes tradicionais de MC. Foram utilizados quatro itens por condição, além de quatro distratores (representando-se crenças verdadeiras).

6.1.1 Método

Participantes

Participaram do experimento 12 crianças (quatro meninas), com idades entre 3;0 e 3;9 (média 3;3), monolíngues, falantes de português brasileiro, de classe social média e sem queixas de linguagem⁵².

Material linguístico

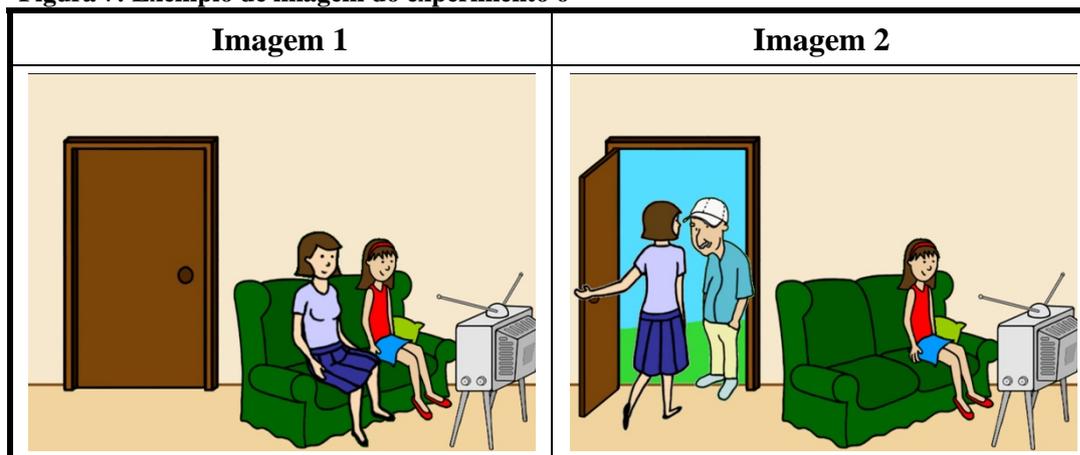
Foram criados 12 estímulos linguísticos com os quais se acessava a informação sobre a crença do personagem. Todos possuíam o mesmo formato: “A Maria acha que o [personagem X] está na porta. O que a Maria acha?”. Dentre esses, oito eram itens testados, sendo quatro em cada condição, e quatro eram distratores. Nos itens de teste, o personagem que figura na crença de Maria nunca é o mesmo revelado na história. Nos distratores, essa associação sempre ocorria. No apêndice F, é encontrada uma relação dos estímulos linguísticos utilizados.

Material visual

A história era apresentada, na tela de um computador, por meio de uma animação simples, na qual se mostrava o que ocorria em um dia da vida de uma família. As cenas mostravam a sala de uma casa, com duas personagens – mãe e Maria – sentadas no sofá, assistindo televisão. Os demais personagens – vovó, vovô, papai e João – apareciam em conjunto no início da história e, depois, separadamente, um a um, em cada item do teste. Quando se ouvia a campainha ser tocada, a animação mostrava a mãe levantar do sofá e abrir a porta para um dos personagens. A Figura 7 mostra exemplos das cenas dessa animação.

⁵² Todos os experimentos relatados neste capítulo foram conduzidos na escola Jardim de Infância Fazendo Arte, no Rio de Janeiro.

Figura 7: Exemplo de imagem do experimento 6



Procedimento

A criança participava individualmente da seção, na qual era apresentada a ela a história sobre uma situação cotidiana da família. Segundo a história, o João, o papai, o vovô e a vovó gostavam de sair todos os dias para brincar no quintal, e a mamãe e a Maria ficavam em casa vendo televisão. Porém, algum dos personagens que haviam saído sempre voltava (dava-se a desculpa de que buscavam algum objeto), tocava a campainha, e a mamãe atendia a porta, enquanto Maria continuava olhando para a televisão (Figura 7). Um pequeno pré-teste apresentava os personagens à criança e garantia a fixação de seus nomes, além de introduzir o funcionamento do procedimento, e reforçar o fato de que Maria não olhava para a porta e não via quem havia chegado. O apêndice F reporta os itens do pré-teste em maiores detalhes.

Durante o teste, enquanto a cena mostrava apenas Maria e mamãe assistindo televisão, tendo os outros personagens já se retirado, a campainha tocava e dois desdobramentos eram possíveis. Na condição de *desconhecimento*, a experimentadora expressava a crença de Maria acerca de quem se encontrava na porta, por meio de uma completiva, imediatamente após a campainha ter sido ouvida, com a porta ainda fechada, e em seguida fazia uma pergunta de confirmação para a criança. Por exemplo, com a cena exibindo a imagem 1 da Figura 7, a experimentadora dizia: “A Maria acha que o João está na porta. O que a Maria acha?”. Após a resposta da criança, a experimentadora dizia “A mamãe vai ver quem é.”, enquanto a animação mostrava a mamãe abrindo a porta. O personagem era então revelado, como mostra a imagem 2 da Figura 7. Na condição de *crença falsa*, a porta era aberta antes de a crença de Maria ser

expressa: a campainha tocava, a experimentadora dizia “A mamãe vai ver quem é”, a mamãe abria a porta e o personagem era logo revelado (Figura 7, imagem 2). Nesse momento, reforçava-se que a Maria continuava olhando para a televisão e não havia visto a porta ser aberta ou quem estava na porta⁵³. Em seguida, de forma análoga à condição anterior, a crença *falsa* de Maria era expressa por meio de uma completiva (o personagem que Maria crê estar na porta é diferente daquele que, de fato, está) e é feita uma pergunta de confirmação: “A Maria acha que o João está na porta. O que a Maria acha?”. Note-se que a única diferença entre as condições é o momento em que a porta é aberta – antes ou depois de a crença de Maria ser revelada. A apresentação consecutiva e imediata da pergunta após a revelação da crença é mantida constante em ambas. Apenas os distratores, apresentados na forma das duas condições (dois de cada tipo), retratavam uma crença verdadeira de Maria.

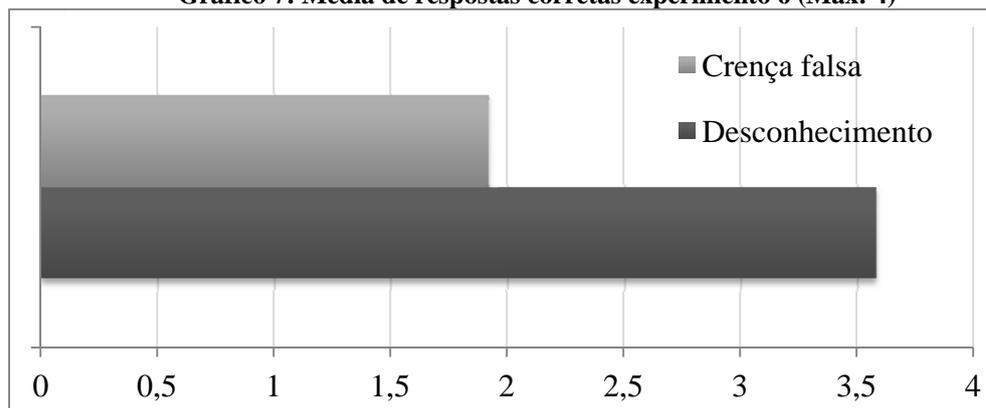
6.1.2

Resultados e discussão

Os dados foram submetidos a um teste-t. A análise demonstrou uma diferença significativa entre as condições testadas ($t(11)=3,46$, $p<.005$), com mais respostas corretas para a condição de *desconhecimento*, indicando que as crianças têm mais dificuldade em lidar com as situações em que a CF é expressa. Esses resultados sugerem que, mesmo que a tarefa não requeira uma interpretação da CF para ser corretamente realizada, as crianças precisam mapear o significado da completiva, e, assim, são confrontadas com uma situação que requer uma habilidade possivelmente ainda não desenvolvida nessa idade.

⁵³ Ressalta-se que, após a apresentação do procedimento no pré-teste, todas as crianças testadas demonstraram compreender corretamente que a personagem não havia visto quem estava na porta. Algumas mesmo antecipavam-se ao reforço do experimentador e, quando o personagem era revelado, diziam espontaneamente frases como “A Maria não viu!”.

Gráfico 7: Média de respostas corretas experimento 6 (Max: 4)



Pode-se sustentar, portanto, a hipótese discutida na seção 3.1, de que a presença de uma situação de CF em uma tarefa linguística, como a tarefa para MC utilizada por de Villiers, pode prejudicar o desempenho das crianças, pois sua interpretação é inevitável. De fato, esses resultados levam a que se questione a adequação metodológica de quaisquer testes linguísticos com crianças nos quais se utilizam sentenças completivas falsas subcategorizadas por verbos de crença, já que seria impossível desvincular a interpretação de uma CF daquilo que se pretende investigar, o que poderia tornar muito custosa ou mesmo impedir a realização da tarefa.

6.2.

Experimento 7: reconhecimento e distinção de valores-verdade.

No Experimento 7, buscou-se explorar mais profundamente o conhecimento das crianças acerca dos valores-verdade representados em sentenças completivas subcategorizadas por verbos de crença. Este experimento foi elaborado com o objetivo de 1) verificar se as crianças são capazes de identificar valores-verdade das proposições expressas pela completiva e pela oração principal avaliadas de forma independente; e 2) averiguar se as crianças são capazes de compreender a identidade ou a distinção dos valores-verdade expressos na sentença complexa.

Considera-se que a investigação a que se propõe este experimento é a mais importante se se estabelece uma relação causal entre a aquisição de estruturas completivas falsas subcategorizadas por verbos de crença e o domínio de CFs, uma vez que essa hipótese pressupõe que o que é crucial a esse desenvolvimento cognitivo é o reconhecimento de que uma completiva pode expressar uma

proposição falsa, mantendo-se o valor-verdade da sentença completa verdadeiro⁵⁴. Note-se que tal avaliação é mais precisa do que aquela realizada por meio de uma tarefa de MC, uma vez que o fato de a criança conseguir manter a falsidade da completiva na memória para realizar uma operação de movimento de elemento QU sobre as sentenças, e responder uma interrogativa completiva sobre uma completiva falsa, não é diretamente relevante a essa investigação e envolve habilidades adicionais àquela crucial (distinguir os valores-verdade das sentenças).

Foram tomadas como variáveis independentes:

- *Valor-verdade da oração principal*
- *Valor-verdade da completiva*

Assim são formadas as seguintes condições:

Tabela 10: Condições experimentais do Experimento 7

<p>Condição 1: oração principal verdadeira e completiva verdadeira (vv). Ex: Animal revelado: sapo Maria diz: <i>Eu acho que tem um sapo lá fora.</i> Dedé diz: <i>A Maria acha que tem um sapo lá fora.</i> Experimentador pergunta: i. A Maria acha que tem um sapo lá fora? ii. É verdade que tem um sapo lá fora?</p>	<p>Condição 2: oração principal verdadeira e completiva falsa (vf). Ex: Animal revelado: elefante Maria diz: <i>Eu acho que tem uma girafa lá fora.</i> Dedé diz: <i>A Maria acha que tem uma girafa lá fora.</i> Experimentador pergunta: i. A Maria acha que tem uma girafa lá fora? ii. É verdade que tem uma girafa lá fora?</p>
<p>Condição 3: principal falsa e completiva verdadeira (fv). Ex: Animal revelado: vaca Maria diz: <i>Eu acho que tem um urso lá fora.</i> Dedé diz: <i>A Maria acha que tem uma vaca lá fora.</i> Experimentador pergunta: i. A Maria acha que tem uma vaca lá fora? ii. É verdade que tem uma vaca lá fora?</p>	<p>Condição 4: oração principal falsa e completiva falsa (ff). Ex: Animal revelado: leão Maria diz: <i>Eu acho que tem um leão lá fora.</i> Dedé diz: <i>A Maria acha que tem um cavalo lá fora.</i> Experimentador pergunta: i. A Maria acha que tem um cavalo lá fora? ii. É verdade que tem um cavalo lá fora?</p>

De forma a eliciar respostas que evidenciem o valor-verdade atribuído a cada oração separadamente, foram feitos dois tipos de perguntas, exemplificadas em i e ii, nos exemplos da Tabela 10, sendo i a pergunta sobre o valor-verdade da

⁵⁴ Independentemente do que se postula como elemento licenciador de tal distinção de valores-verdade (seja PoV ou outro marcador, seja sintático, semântico ou pragmático), ou de quaisquer outras propriedades das sentenças.

sentença completa e ii a pergunta sobre o valor-verdade da encaixada (ambas são relativas à fala do personagem Dedé). Assim, as variáveis dependentes consideradas foram:

Para atender ao objetivo 1:

- Número de respostas corretas para a pergunta sobre a completiva
- Número de respostas corretas para a pergunta sobre a oração principal

Para atender ao objetivo 2:

- Número de respostas corretas para ambas as perguntas,

Se a criança tem dificuldade em atribuir falsidade a uma sentença completiva, como a hipótese investigada, apresentada no capítulo 3, faria prever (cf. DE VILLIERS E DE VILLIERS, 2009; DE VILLIERS, DE VILLIERS E ROEPER, 2011), prevê-se que o número de respostas corretas para completivas verdadeiras será maior do que para completivas falsas. Caso a criança tenha dificuldade em lidar com proposições falsas independentemente da estrutura, será então obtido maior número de respostas corretas para oração principal e completiva verdadeiras. Previu-se, ainda, que, se a conciliação, em uma mesma estrutura, de valores-verdade distintos é custosa para a criança, será observado um maior número de respostas corretas nas condições vv e ff que nas condições vf e fv.

6.2.1

Método

Participantes

Participaram do experimento 12 crianças (cinco meninas), com idades entre 2;7 e 3;5 (média:3;4), monolíngues, falantes de português brasileiro, de classe social média e sem queixas de linguagem.

Material linguístico

Foram criadas quatro listas, cada uma contendo 12 historinhas, sendo três representantes de cada condição (ver exemplos na Tabela 10). Em cada lista, foi aleatorizada a ordem de apresentação dos itens e foi controlado o aparecimento de

cada personagem (João e Maria) e de cada par de animais entre as condições (por exemplo, se o par cachorro-gato aparecia na lista 1 na condição 1, apareceria na lista 2 na condição 2, na lista 3 na condição 3 e na lista 4 na condição 4). Os estímulos utilizados em uma das listas são exemplificados no apêndice G.

Material visual

Foram criadas 12 animações simples, que correspondiam às 12 historinhas criadas. Na cena principal, se viam os personagens João e Maria no interior de uma sala, sentados em um sofá à frente de uma janela. Ao se ouvir um ruído de algo sendo arranhado, um dos personagens levantava-se do sofá e abria a janela, mostrando o exterior: um jardim, com uma árvore atrás da qual se esconde um animal, do qual se vê apenas a sombra. O animal é posteriormente revelado. A Figura 8 ilustra a sequência de cenas da história.

Foi utilizado um fantoche, apresentado à criança como Dedé (Figura 9).

Figura 8: Imagens de uma história usada no Experimento 7 (condição 3)

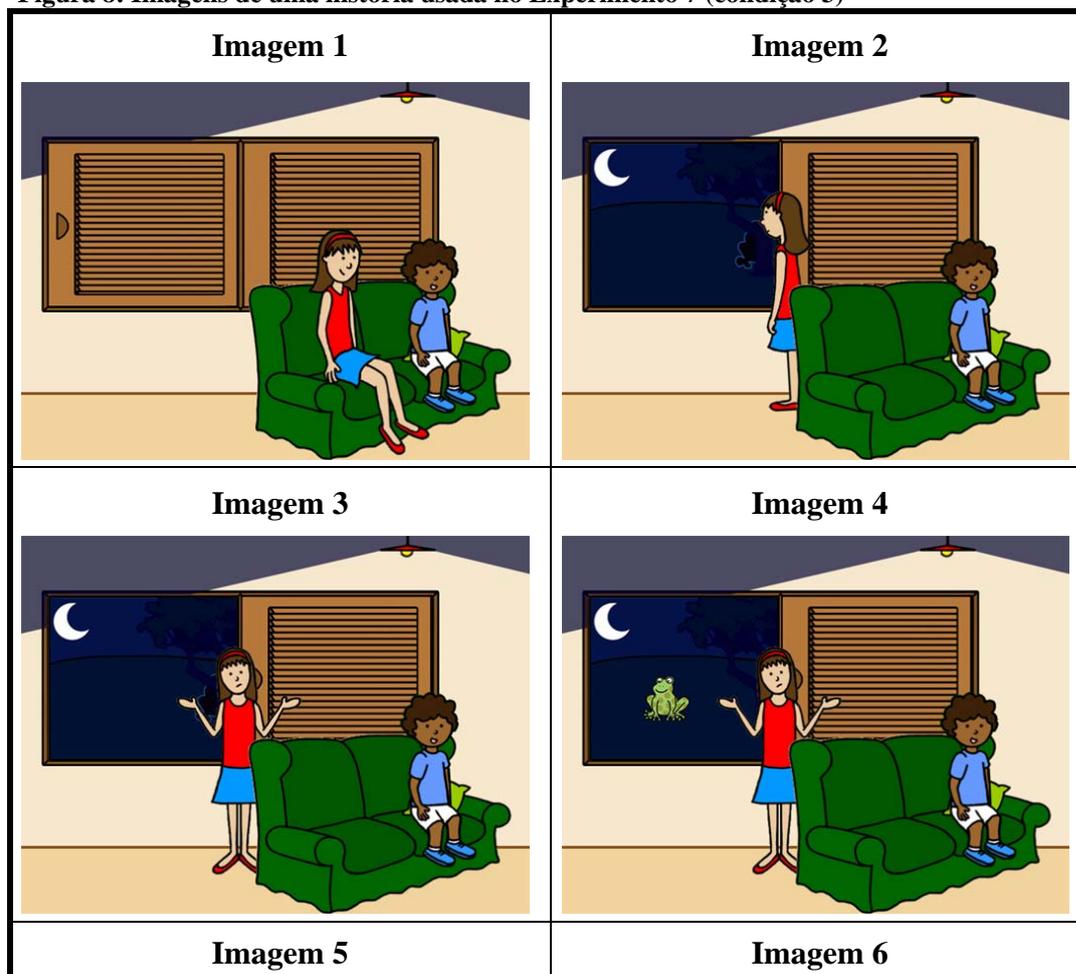




Figura 9: fantoche utilizado no Experimento 7

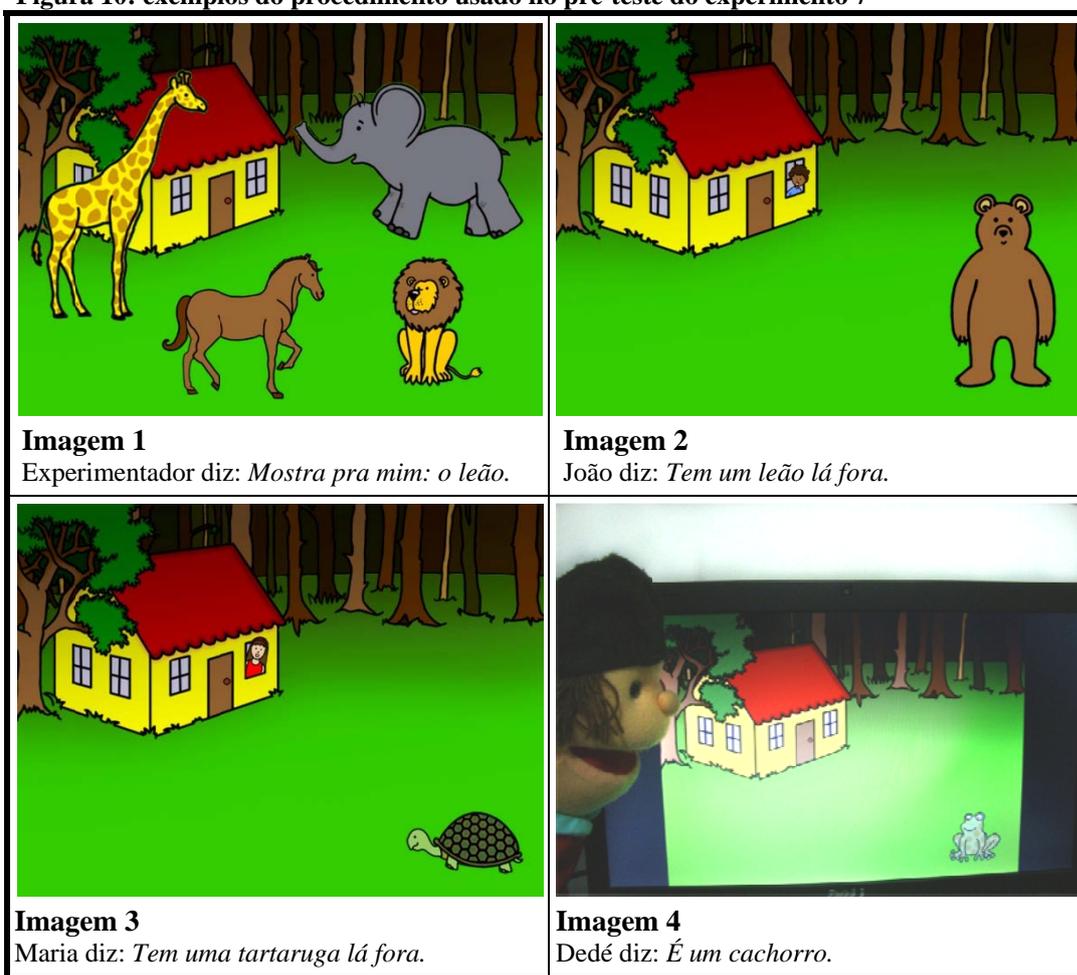


Procedimento

A criança era convidada a assistir individualmente a uma historinha, que era apresentada pela experimentadora em um computador. Contava-se à criança uma história sobre o João, a Maria e os animais que visitavam seu quintal. Durante o pré-teste, a história era apresentada, e era contado que o João e a Maria moravam perto de uma floresta e, por isso, muitos animais passeavam perto de sua casa. Neste momento, também era apresentado à criança o fantoche Dedé e dizia-se que ele ajudaria a contar a história. Além de apresentar a história, o pré-teste tinha como objetivo certificar que a criança conhecia o nome dos animais que seriam mencionados durante o teste, e, assim, após a apresentação de todos os animais, solicitava-se à criança que mostrasse os animais requeridos dentre os que apareciam na tela, em grupos de quatro (era solicitado que a criança identificasse todos os personagens que apareceriam no teste) (Figura 10, imagem 1). Nos

últimos seis itens do pré-teste, João, Maria e Dedé eram introduzidos na brincadeira de identificar os animais e nomeavam dois animais cada, acertando apenas na metade das vezes (Figura 10, imagens 2, 3 e 4). Nesse momento, reforçava-se a ideia de que os personagens nem sempre acertavam o nome dos animais, e que o fantoche parecia não prestar atenção na história, de forma a justificar que, durante o teste, os personagens podiam não identificar os animais corretamente e o fantoche às vezes não reportava corretamente a fala dos personagens.

Figura 10: exemplos do procedimento usado no pré-teste do experimento 7



Para introduzir o teste, contava-se à criança que João e Maria são muito curiosos e gostam de adivinhar quais são os bichinhos que estão passeando perto de sua casa. Mostrava-se uma animação do anoitecer e se explicava que, além de os personagens não conhecerem muito bem os nomes dos animais, à noite sua incerteza era ainda maior, visto que não conseguiam ver muito bem que bichinho

estava “lá fora”, pois estava escuro. Essa explicação visava justificar o uso do verbo de crença na fala do personagem.

A cena mostra o interior da casa de João e Maria, com os personagens sentados em um sofá à frente de uma janela (Figura 8, imagem 1). Um barulho é ouvido e um dos personagens levanta-se para abrir a janela e descobrir qual animal fez o barulho, enquanto o outro permanece sentado, de costas para a janela (Figura 8, imagem 2). A experimentadora diz que o personagem não conseguiu ver qual era o animal (Figura 8, imagem 3): “A Maria não conseguiu ver! Vamos ver que bichinho está ali, sem a Maria ver?”. Quando o animal é revelado (Figura 8, imagem 4), a experimentadora fala seu nome para a criança e reforça o fato de que o personagem não viu o animal. Este é novamente escurecido por uma “sombra” (Figura 8, imagem 5), e a experimentadora diz à criança que o personagem que abriu a janela vai contar ao outro personagem qual animal acha que está “lá fora”: “Olha, é um sapo! A Maria não viu. Vamos ver o que ela vai contar pro João”. O personagem volta-se para o outro e diz qual animal acha que está “lá fora” (Figura 8, imagem 6). A depender da condição testada, o personagem identifica o animal correta ou incorretamente. Por exemplo, na condição vf, se o animal revelado é um sapo, o personagem diz “eu acho que tem um jacaré lá fora” (ver Tabela 10 para exemplos em cada condição). Em seguida, o fantoche reporta ao experimentador e à criança a fala do personagem correta ou incorretamente, novamente, a depender da condição. Tomando-se, novamente, a condição vf como exemplo, o fantoche diria “A Maria acha que tem um jacaré lá fora”. A criança é, então, questionada acerca dos valores-verdade da sentença principal e da encaixada faladas pelo fantoche: “A Maria acha que tem um jacaré lá fora?” “É verdade que tem um jacaré lá fora?”.

6.2.2 Resultados

Com relação ao objetivo 1, foram realizadas duas ANOVAS (2x2), considerando-se o número de respostas corretas às perguntas sobre o valor-verdade da oração principal e o número de respostas corretas às perguntas sobre o valor-verdade da completiva. No que diz respeito ao objetivo 2, foi realizada uma ANOVA (2x2) considerando-se o número de respostas corretas para ambas as perguntas (sobre o valor-verdade da principal e da completiva)

ANOVA 1: respostas corretas para valor-verdade da completiva

Na análise estatística dos dados, não foram obtidos efeitos principais, uma vez que as crianças obtiveram desempenhos muito similares em todas as condições, indicando que a criança é capaz de atribuir corretamente valores-verdade a completivas, seja este verdadeiro ou falso, e que o valor-verdade da principal por si só não afeta a atribuição de valor-verdade à completiva (cf. Gráfico 8 e Gráfico 9).

Gráfico 8: Média de respostas corretas para a pergunta sobre valor-verdade da completiva em função do valor-verdade da principal (Máx: 3) – Experimento 7

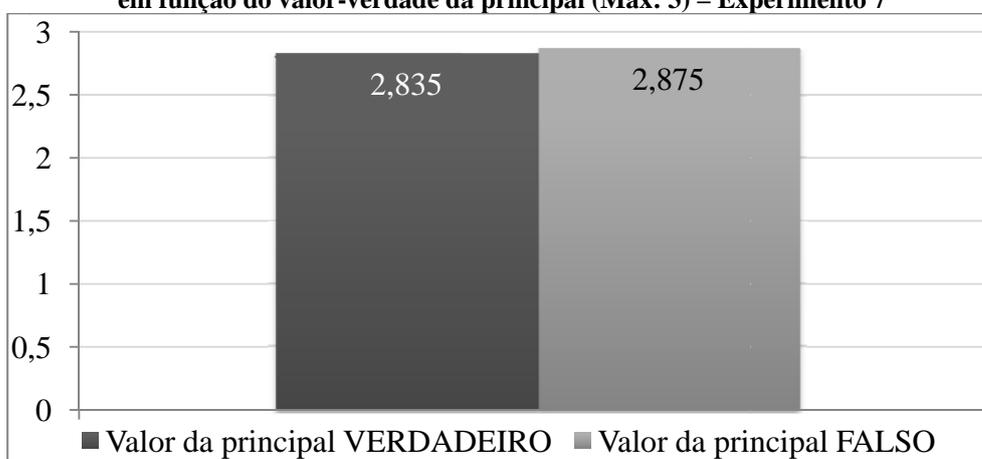
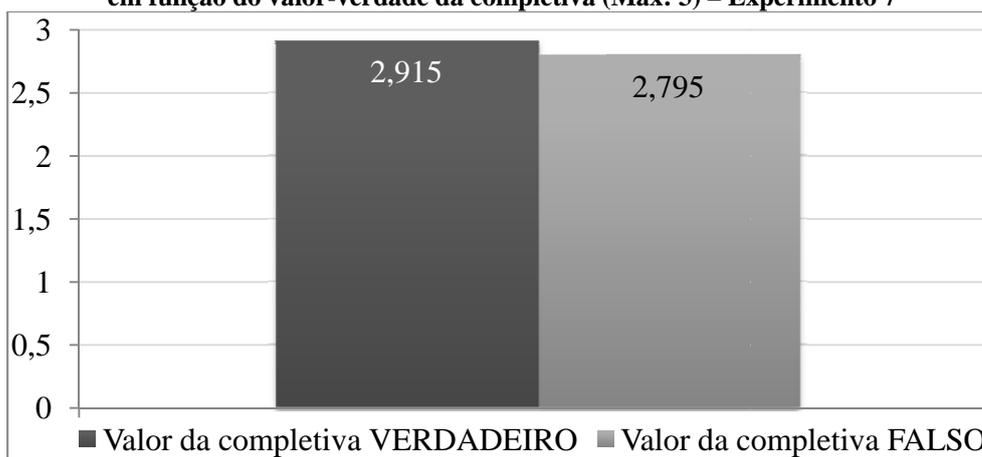
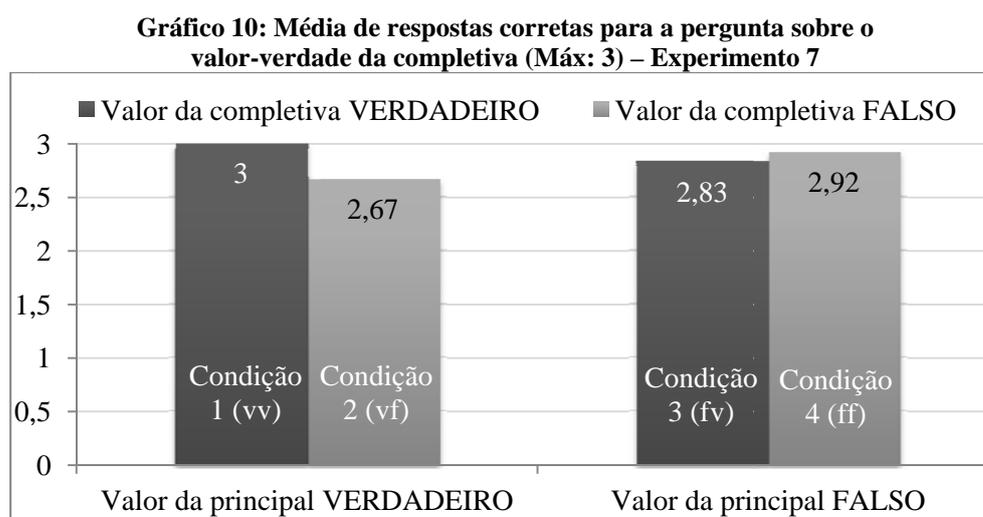


Gráfico 9: Média de respostas corretas para a pergunta sobre valor-verdade da completiva em função do valor-verdade da completiva (Máx: 3) – Experimento 7



Foi obtido um efeito marginalmente significativo da interação entre variáveis *valor-verdade da principal* e *valor-verdade da completiva* ($F(1,11)=4,66$, $p=.054$). As comparações pareadas apresentaram uma diferença

significativa entre as condições vv e vf ($t(11)=2,35$, $p<.04$), com mais respostas corretas na primeira condição. Esses resultados indicam que, ainda que as crianças não apresentem problemas na atribuição de valor-verdade às orações completivas, seja este verdadeiro ou falso, independentemente do valor-verdade da principal, a atribuição de valor falso a uma completiva encaixada em uma oração verdadeira é mais custosa. O Gráfico 10 apresenta as médias de respostas corretas obtidas nesta análise.



Ainda, esses resultados se mostram incompatíveis com o que seria previsto partindo-se da hipótese apresentada no capítulo 3, (*cf.* DE VILLIERS E DE VILLIERS, 2009; DE VILLIERS, DE VILLIERS E ROEPER, 2011), uma vez que as crianças não demonstram problemas em atribuir falsidade a completivas. Assim, sua explicação para o desempenho de crianças menores de quatro anos em tarefas de MC, que supostamente seria derivado de uma interpretação factiva dessas estruturas (*cf.* seção 3.2), não pode ser sustentada.

ANOVA 2: respostas corretas para valor-verdade da principal

Similarmente ao que se encontrou na análise anterior, nesta análise não foram obtidos efeitos principais. Os Gráfico 11 e Gráfico 12 apresentam as médias de respostas corretas em função do valor-verdade da principal e da completiva, respectivamente.

Gráfico 11: Média de respostas corretas para a pergunta sobre valor-verdade da principal em função do valor-verdade da principal (Máx: 3) – Experimento 7

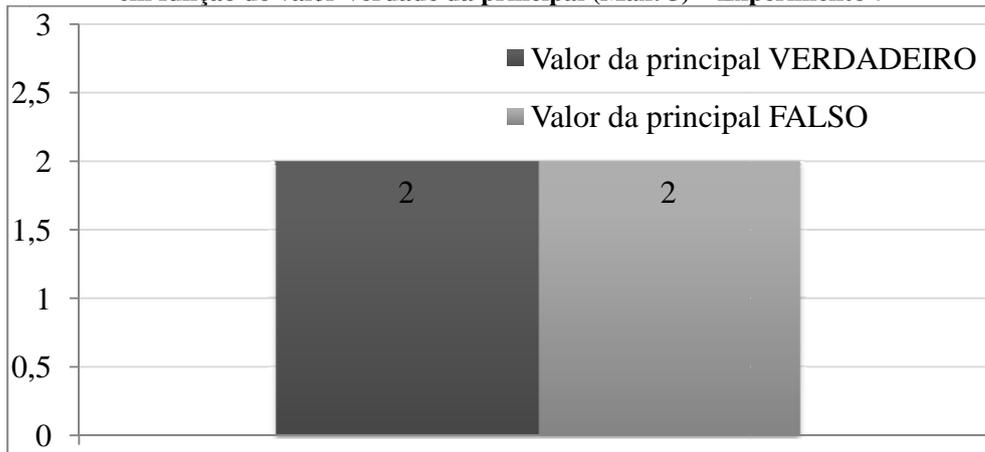
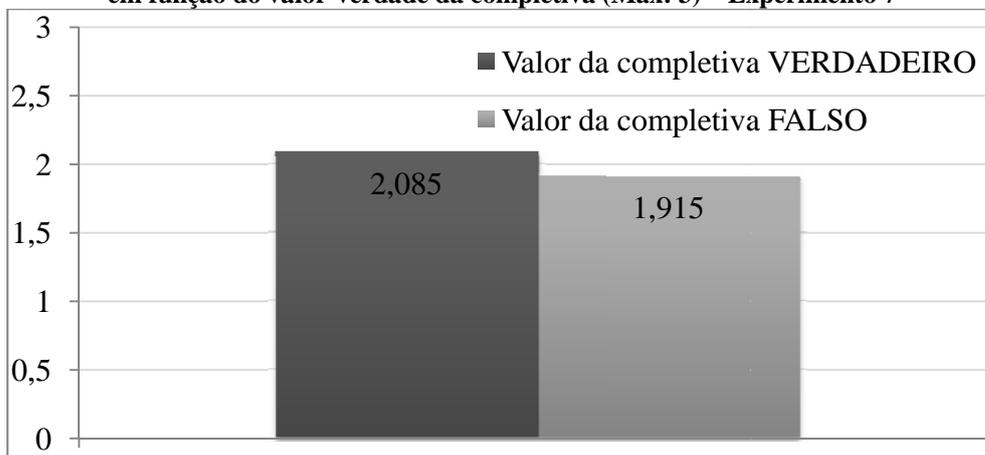
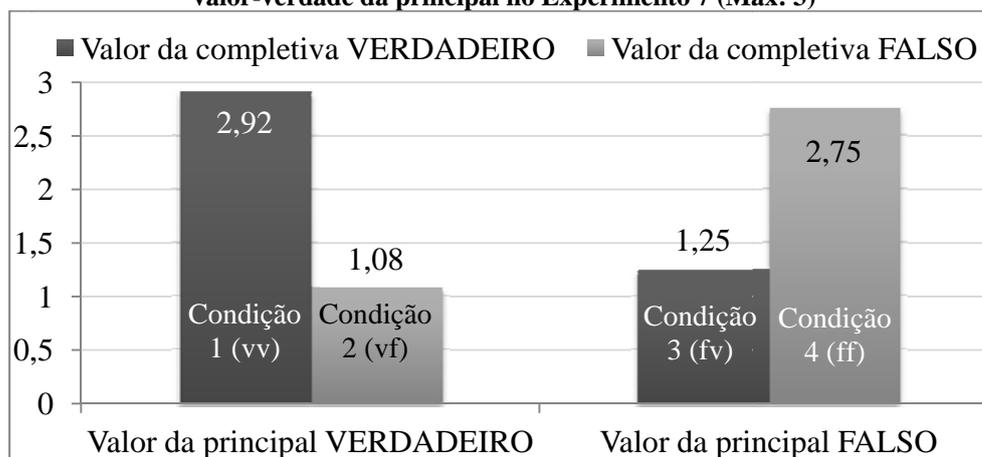


Gráfico 12: Média de respostas corretas para a pergunta sobre valor-verdade da principal em função do valor-verdade da completiva (Máx: 3) – Experimento 7



Obteve-se um efeito da interação entre *valor-verdade da principal* e *valor-verdade da completiva* ($F(1,11)=36,1$; $p<.00009$). Na condição vv, observou-se um alto número de respostas corretas, levando a que se obtivessem diferenças significativas ao se comparar essa condição às condições vf ($t(11)=8,85$, $p<.0001$) e fv ($t(11)=4,02$, $p<.002$). O mesmo ocorreu na condição ff, na qual se obteve um número significativamente maior de respostas corretas se comparada às condições vf ($t(11)=4,21$, $p<.0015$) e fv ($t(11)=3,95$, $p<.0023$) (ver Gráfico 13).

Gráfico 13: Média de respostas corretas para a pergunta sobre o valor-verdade da principal no Experimento 7 (Máx: 3)

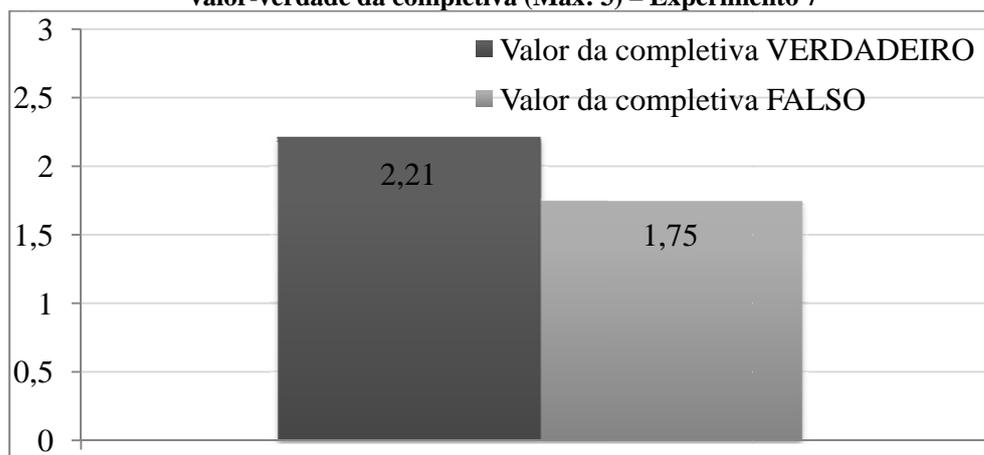


Esses resultados indicam que as crianças parecem reconhecer que há uma distinção entre os valores-verdade expressos nas orações principais em ambas as comparações (visto que foi encontrada diferença significativa entre as condições). No entanto, as condições nas quais o valor-verdade a ser atribuído à principal é distinto daquele a ser atribuído à completiva (condição 2 (vf) e condição 3 (fv)) parecem ser mais custosas e acarretaram uma dificuldade que levou o grupo de crianças testado a apresentar um desempenho no nível de chance.

ANOVA 3: respostas corretas para ambas as perguntas

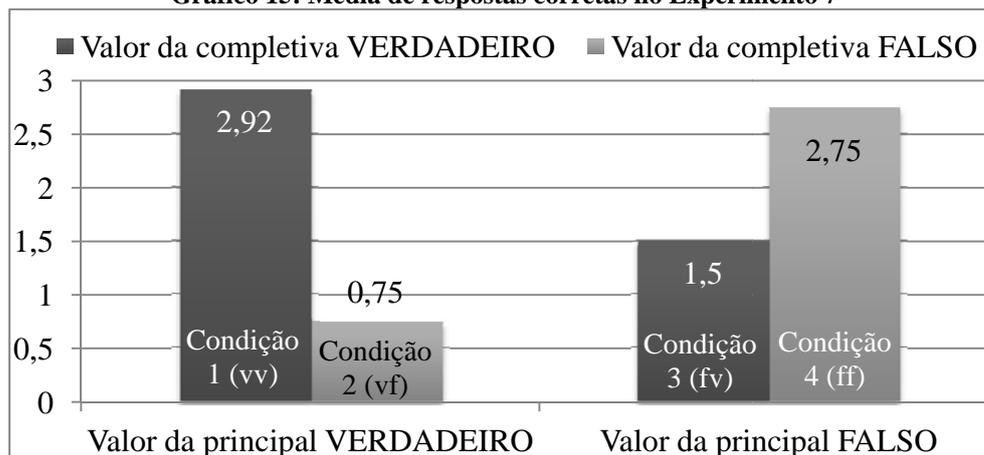
Verificou-se um efeito principal de *valor-verdade da completiva* ($F(1,11)=10,2$, $p<.009$), com menos respostas corretas obtidas nas condições com valor falso nas completivas (vf e ff) (ver Gráfico 14), o que pode indicar um maior custo na atribuição de falsidade à completiva. Ressalta-se, entretanto, que esse efeito parece ter sido acarretado pelo desempenho muito baixo observado na condição vf (visto que a condição ff obteve bom desempenho), levando a uma média muito baixa nessas condições (ver Gráfico 15).

Gráfico 14: Média de respostas corretas em função do valor-verdade da completiva (Máx: 3) – Experimento 7



Obteve-se também um efeito da interação entre *valor-verdade da completiva* e *valor-verdade da principal* ($F(1,11)=46,8$, $p<.00003$) (ver Gráfico 15). As análises demonstraram uma diferença significativa entre as condições vv e ff, nas quais as crianças obtiveram desempenhos quase perfeitos, e as condições vf ($t(11)=10,46$, $p<.0001$; e $t(11)=5,74$, $p<.0001$, respectivamente), e fv ($t(11)=3,74$, $p<.003$; e $t(11)=3,56$, $p<.0045$, respectivamente). Foi observada também uma diferença significativa entre as condições fv e vf ($t(11)=2,28$; $p<.04$), com mais respostas corretas na primeira. Corroborando os resultados da análise anterior, verifica-se que a atribuição de valores distintos à principal e à encaixada se coloca como mais custosa, impondo às crianças uma maior demanda de processamento, do que a atribuição de valores idênticos. Ainda, os resultados indicam que a atribuição de um valor-verdadeiro à proposição que contém uma proposição falsa é mais custosa que a atribuição de um valor falso a uma proposição que contém uma proposição verdadeira, uma tendência sugerida nas análises anteriores.

Gráfico 15: Média de respostas corretas no Experimento 7



6.2.3

Discussão

Os resultados obtidos neste experimento indicam que a atribuição à oração principal de um valor distinto do expresso pela completiva gera uma demanda com a qual a criança não consegue lidar bem, levando-a a generalizar o valor-verdade da completiva para a sentença completa. Tendo-se em vista que, conforme demonstram as duas primeiras análises, a criança não possui dificuldade em reconhecer o valor-verdade da completiva, é possível que tal demanda resida na necessidade de se atribuir um valor falso a uma proposição que contenha outra que ela reconhece como verdadeira, ou de se atribuir um valor-verdadeiro a uma proposição que contenha outra que ela reconhece como falsa. Pode-se pensar que a criança tem dificuldade em desconsiderar uma informação que percebe como real (verdadeira ou falsa) para avaliar o valor-verdade da proposição completa.

A diferença de desempenhos encontrada entre as duas condições com valores distintos, nas quais foi obtido um melhor desempenho na condição fv que na condição vf pode ser explicada da mesma maneira: embora na condição fv seja custoso para a criança atribuir um valor falso para a principal, na condição vf a criança precisa ignorar a falsidade da completiva e atribuir valor-verdadeiro à principal, o que parece acarretar uma maior demanda. Outro fator que possivelmente influenciou o desempenho das crianças na condição vf, é o fato de que uma CF é representada nessa situação e, como foi sugerido no experimento 6, a explicitação de uma situação de CF na situação experimental pode prejudicar a resolução da tarefa linguística.

Uma observação que pode ser feita acerca da dificuldade da criança na atribuição à principal de valor-verdade distinto da completiva é a de que, na tarefa realizada, a informação que explicita o valor da completiva permanece disponível e evidente para avaliação quando a criança é questionada acerca dos valores-verdade de ambas as sentenças. Em oposição, a informação que explicita o valor da principal, embora tenha sido fornecida imediatamente antes, não está mais disponível para avaliação no momento em que as perguntas são feitas. Além disso, para avaliar o valor-verdade da completiva a criança precisa checar uma informação concreta e observável (se tem ou **não** tem um animal X lá fora), caso bem diferente do valor-verdade da principal, para cuja avaliação a criança precisa checar uma informação efêmera e abstrata: um enunciado que informa sobre um estado de crença. Assim, para responder corretamente à pergunta sobre o valor-verdade expresso pela principal, a criança precisa rejeitar tal informação concreta e disponível para avaliar uma informação abstrata e indisponível (ou disponível apenas em sua memória), o que pode ser muito custoso para a criança.

De todo modo, o que se pode pensar à luz dos resultados obtidos é que, considerando-se que a proposição expressa pela completiva – cujo valor a criança já tem fixado – está incluída na proposição expressa na principal, para atribuir o valor correto a esta é necessário que a criança se distancie do que concebe como a realidade para tomar o enunciado como um objeto de análise. O distanciamento cognitivo requerido para que a criança seja capaz de realizar tal atribuição relaciona-se a uma habilidade metacognitiva que a criança parece não ter ainda desenvolvido nessa faixa etária.

Nesse sentido, ao se considerar que a representação linguística fornecida pelas estruturas completivas falsas subcategorizadas por verbos de crença possuiria algum papel no desenvolvimento do domínio de CF, deve-se levar em conta que é necessário um desenvolvimento cognitivo anterior que permita à criança avaliar corretamente os valores-verdade das proposições expressas nessas estruturas. Esse desenvolvimento é anterior e fundamental à identificação, por parte da criança, de que pessoas expressam pontos de vista distintos, o que é crucial para que um traço PoV possa ser codificado linguisticamente.

CAPÍTULO 7

ESTUDO 3: recursividade, completivas e CFs de 2ª ordem

Na hipótese formulada por Hollebrandse et al. (2008), apresentada na seção 3.3, considera-se que sentenças completivas e representações mentais com um único encaixamento podem não caracterizar uma recursividade verdadeira, uma vez que, segundo os autores, apenas encaixamentos múltiplos seriam garantidamente produto de um *sistema* recursivo⁵⁵. Assume-se, ainda, que a principal função da recursividade na língua esteja associada ao chamado *Principle of Propositional Exclusivity* (Princípio da Exclusividade Proposicional) (Hollebrandse et al, 2008), segundo o qual o encaixamento organiza o significado, excluindo significados irrelevantes, uma propriedade que não ficaria visível em um encaixamento de primeira ordem, já que o mesmo significado transmitido por uma estrutura desse tipo pode ser transmitido também por estruturas paratáticas. Assim, considera-se que CFs de segunda ordem, representadas por sentenças completivas com encaixamento de segunda ordem, seriam cruciais para o desenvolvimento do estágio mais refinado do desenvolvimento de ToM. Entretanto, os problemas metodológicos presentes nas pesquisas que visam a avaliar uma possível relação entre as duas capacidades podem levar a uma associação indevida e gerar conclusões teóricas imprecisas com relação à importância atribuída ao Princípio da Exclusividade Proposicional.

Similarmente, diferenças metodológicas entre diferentes estudos nos quais se investiga o desenvolvimento da habilidade de se lidar com CFs de segunda ordem parecem acarretar uma discrepância em relação às idades em que as crianças conseguem superar as tarefas, o que gera, em última instância, uma discussão acerca da possibilidade de se associar esse desenvolvimento ao desenvolvimento linguístico.

Desta forma, foi realizado um experimento que visava a investigar o papel da estrutura linguística na compreensão de crenças falsas de segunda ordem. Especificamente, objetivou-se avaliar em que medida crianças são capazes de conduzir um raciocínio de segunda ordem a partir de sentenças com e sem

⁵⁵Estruturas com um único encaixamento, apesar de apresentarem recursividade, podem ser geradas por um sistema não recursivo.

encaixamento sintático. Foi avaliado, também, em que medida diferentes demandas cognitivas e linguísticas poderiam afetar o desempenho das crianças⁵⁶.

7.1

Experimento 8: recursividade na língua e em CFs

Elaborou-se uma tarefa apresentada como um jogo de adivinhação entre dois experimentadores (A e B) e a criança (C). As variáveis independentes consideradas foram:

- *estrutura sintática* utilizada na apresentação da informação (paratática vs sintética),
- *tipo de pergunta* de crença falsa (sim/não vs QU sem encaixamento vs QU com encaixamento),
- *contexto*, correspondente ao estado de crenças dos participantes:
 - **Contexto 1) $A = B \neq C$** : A e B compartilham a mesma crença que é diferente da crença de C.
 - **Contexto 2) $A \neq B = C$** : B e C compartilham a mesma crença que é diferente da crença de A.
 - **Contexto 3) $A \neq B \neq C$** : os participantes não compartilham crenças.

As duas primeiras variáveis visavam a manipular a complexidade linguística da tarefa. A terceira visava manipular a complexidade cognitiva requerida. A variável dependente foi o número de respostas corretas em cada condição (3 itens por condição).

7.1.1

Método

Participantes

Não há consenso, na literatura, acerca da idade de domínio da habilidade de se lidar com ToM de segunda ordem: Sullivan et al. (1994) consideram que seja entre cinco e seis anos; Perner e Wimmer (1985), que seja entre os seis e os sete anos, e Hollebrandse et al. (2008), que não seja antes dos 7 anos de idade. Entretanto, diferenças de ordem metodológica podem vir a explicar tal discrepância (VILLARINHO E MARCILESE, 2009). Neste experimento, optou-

⁵⁶ Este experimento foi realizado em colaboração com a colega Mercedes Marcilese, pesquisadora do LAPAL, a quem agradeço imensamente pela contribuição e parceria.

se pela seleção de participantes com idades intermediárias dentre as discutidas na literatura.

Participaram do experimento 72 crianças (42 meninas) de 5;8 a 6;8 anos de idade (6;2 em média). O experimento foi conduzido em três escolas da cidade do Rio de Janeiro⁵⁷. Todas as crianças eram monolíngues, de classe social média e sem queixas de linguagem. Foram testadas 85 crianças no total, mas 13 foram excluídas, seis delas por estarem fora da faixa etária estipulada, três por terem demonstrado não compreender a tarefa, e quatro por terem apresentado algum tipo de comprometimento cognitivo.

As crianças foram divididas em três grupos de 24 integrantes. A cada grupo, foi apresentado apenas um dos tipos de pergunta de segunda ordem (sim/não, QU com encaixamento e QU sem encaixamento). Cada grupo, por sua vez, foi dividido em dois subgrupos, de modo que a metade das crianças recebeu a apresentação da informação na condição paratática e a outra metade na condição sintética. Todas as crianças foram testadas nos três contextos mencionados.

Material linguístico

Foram criadas seis versões do protocolo, uma para cada grupo, conforme especificado acima. Em cada versão, a apresentação dos itens experimentais foi aleatorizada⁵⁸. A Tabela 11 mostra exemplos dos tipos de estímulos utilizados em cada tipo de apresentação.

Tabela 11: Exemplos de estímulos para *tipo de apresentação* Experimento 8

	Apresentação paratática	Apresentação sintética
Primeira ordem	Para mim, o pirulito está na caixa X	Eu acho que o pirulito está na caixa X
Segunda ordem	Para ela o pirulito está na caixa X	Eu acho que ela pensa que o pirulito está na caixa X

As interrogativas utilizadas nas três condições seguiam a seguinte forma:

- **Pergunta sim/não:** Ela adivinhou meu pensamento?

⁵⁷ Agradecemos ao Colégio Stockler, à Escola Parque da Barra da Tijuca e ao Externato Coração Eucarístico pela sua colaboração para esta pesquisa.

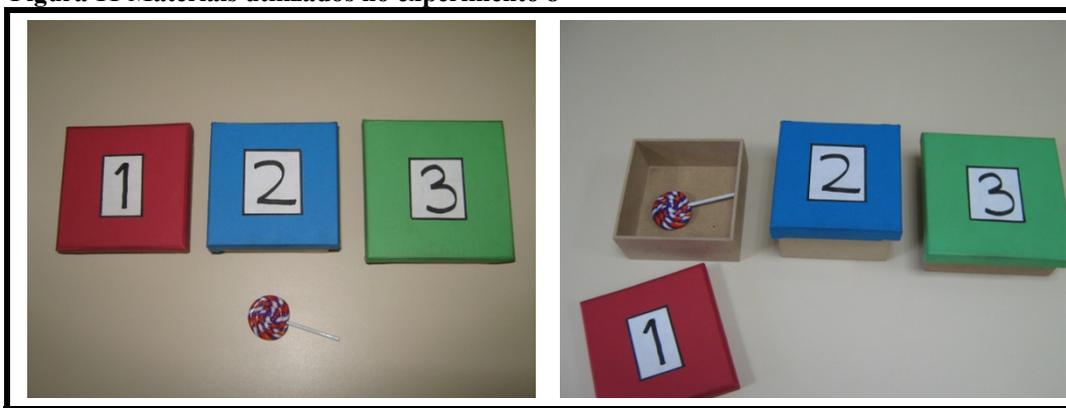
⁵⁸ Ainda que o verbo estativo utilizado nas sentenças do experimento possa apresentar uma leitura de Small Clause, optou-se por esse tipo de verbo de modo a minimizar o custo de processamento e reduzir as demandas da tarefa.

- **Pergunta QU sem encaixamento:** Para ela eu vou procurar o pirulito onde?
- **Pergunta QU com encaixamento:** Ela acha que eu vou procurar o pirulito onde?

Material visual

Foram utilizadas três caixas de madeira, de cores diferentes e identificadas por um número, e um pirulito de brinquedo (Figura 11).

Figura 11 Materiais utilizados no experimento 8



Procedimento

As crianças eram convidadas a participar individualmente de uma brincadeira de adivinhar. No jogo desenvolvido, a criança era solicitada a esconder o pirulito em uma das três caixas apresentadas enquanto as experimentadoras não podiam ver qual caixa havia sido escolhida. Após o pirulito ser escondido, a criança avisava às experimentadoras que podiam voltar a olhar. Nos dois itens do pré-teste, realizado com o objetivo de introduzir o procedimento, as experimentadoras tentavam adivinhar a localização do objeto dizendo “eu acho que o pirulito está na caixa X”.

Durante o teste, as experimentadoras apenas fingiam estar tampando os olhos, de forma que a criança não percebesse que elas podiam espiar entre os dedos em qual das caixas o objeto era escondido, o que era necessário para que se pudessem manipular os três tipos de contexto⁵⁹. Para a criança, apenas ela tem

⁵⁹ Em um teste controle, realizado com adultos, os participantes eram questionados, ao fim da sessão, se era possível perceber que as experimentadoras apenas fingiam não ver. Todos revelaram

acesso a toda a informação: as experimentadoras não veem ou escutam as ações dos demais participantes. O objetivo da brincadeira era que a experimentadora **A** adivinhasse em que caixa a criança escondeu o objeto, e que a experimentadora **B** adivinhasse o “pensamento” de **A** (onde **A** acha que o objeto está). Como cada experimentadora finge não saber o que a outra falou, a criança atua como “juíza” da brincadeira, decidindo quem acertou em cada caso. O procedimento transcorria da seguinte forma: a criança escondia o objeto, enquanto **A** e **B** ficavam com os olhos fechados. **A** abria os olhos e falava para a criança, enquanto **B** tampava os ouvidos: “Para mim, o pirulito está na caixa X” (apresentação paratática), ou “Eu acho que o pirulito está na caixa X” (apresentação sintética). **B**, então, falava para a criança, enquanto **A** tampava os ouvidos: “Para ela (**A**) o pirulito está na caixa X” (apresentação paratática) ou “Eu acho que ela pensa que o pirulito está na caixa X” (apresentação sintética). **A** fazia, então, uma pergunta de CF de segunda ordem para a criança: “Ela (**B**) adivinhou meu pensamento?” (pergunta sim/não), ou “Para ela (**B**) eu vou procurar o pirulito onde?” (pergunta QU sem encaixamento), ou “Ela (**B**) acha que eu vou procurar o pirulito onde?” (pergunta QU com encaixamento).

Diferentemente da metodologia tradicional, que pode gerar demandas excessivas para a resolução da tarefa, pois não são utilizados complementos de segunda ordem nos estímulos verbais e as crianças precisam fazer uma conexão entre os diversos elementos apresentados no discurso para poder responder as questões apresentadas, neste experimento a informação chave para a resolução da tarefa era explicitamente veiculada por meio de estruturas linguísticas de segunda ordem, uma modificação que evita que a criança precise lidar com uma série de inferências para chegar à resposta esperada.

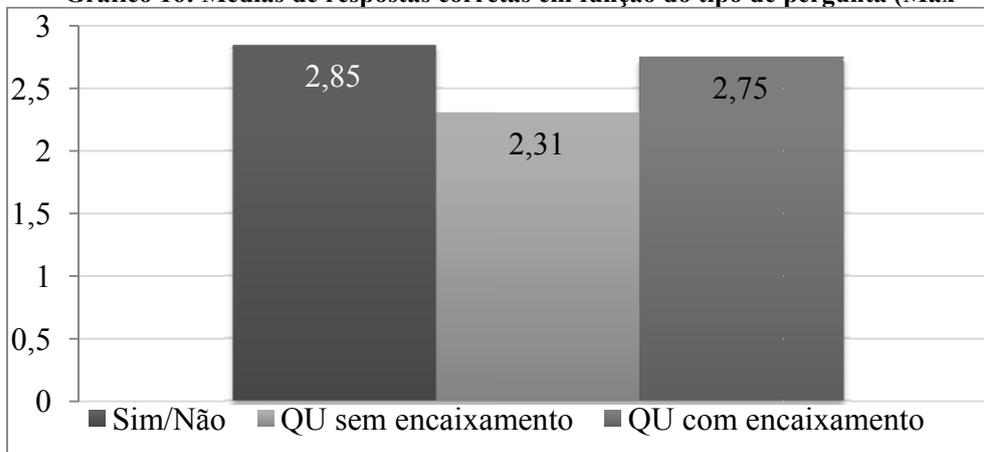
7.2 Resultados

Os dados foram submetidos a uma ANOVA (2X2X3, sendo os dois primeiros fatores grupais e o terceiro medidas repetidas).

não o terem percebido, embora alguns tenham desconfiado que as informações fossem passadas às experimentadoras de alguma forma, pois perceberam que as escolhas que faziam das caixas não eram aleatórias.

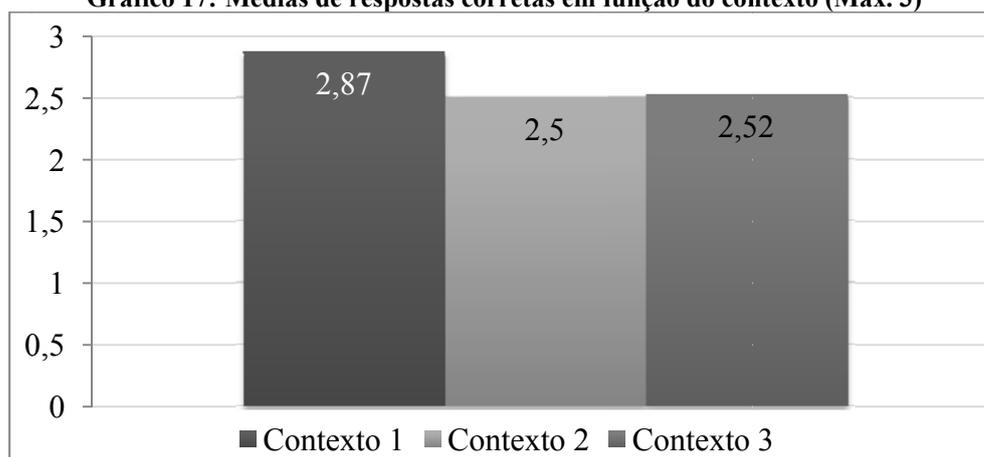
Foi obtido um efeito principal de *tipo de pergunta* ($F(2,66)=7,69$; $p=.001$) com mais respostas corretas na condição pergunta sim/não e menos respostas corretas para a pergunta QU-sem encaixamento.

Gráfico 16: Médias de respostas corretas em função do tipo de pergunta (Max = 3)



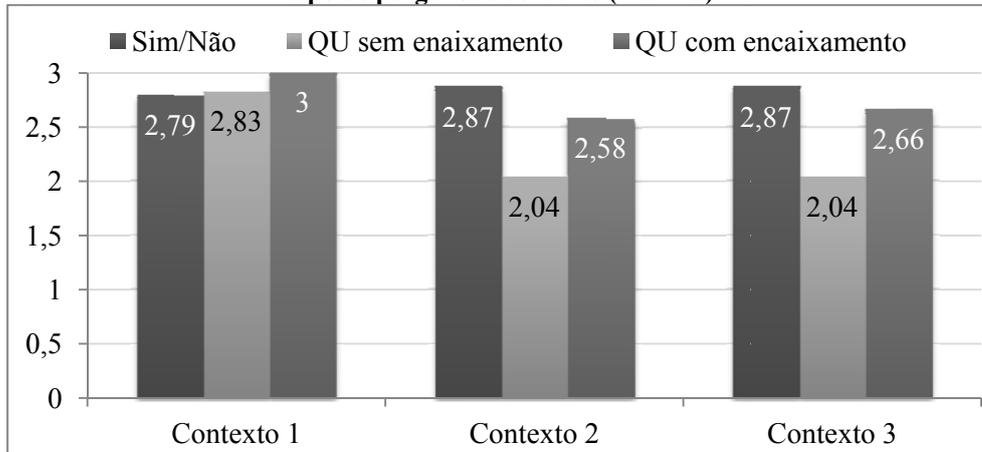
A variável *contexto* também registrou um efeito principal ($F(2,132)=8,6$; $p<.001$), com mais respostas corretas no contexto de menor demanda, no qual A e B compartilhavam a mesma CF. Os contextos 2 e 3, que requerem a compreensão de uma CF sobre a CF de outro, não apresentaram diferença estatisticamente significativa.

Gráfico 17: Médias de respostas corretas em função do contexto (Máx. 3)



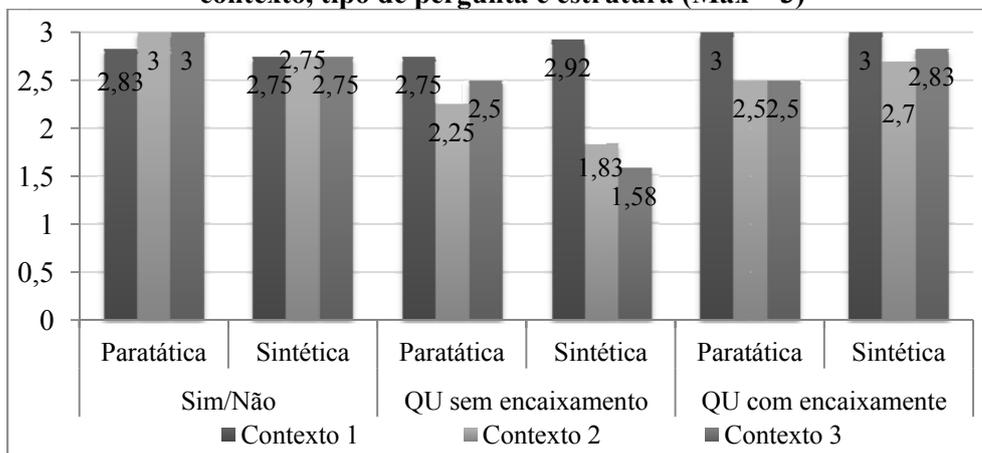
Obteve-se, ainda, um efeito da interação entre *tipo de pergunta* e *contexto* ($F(4,132)=4,23$; $p=<.01$). Nos contexto de maior demanda, a pergunta QU-sem encaixamento dificultou a resolução da tarefa, enquanto a pergunta QU-com encaixamento facilitou as respostas.

Gráfico 18: Média de respostas corretas em função da interação entre tipo de pergunta e contexto (Max=3)



Finalmente, o efeito da interação entre as três variáveis independentes (*estrutura sintática, tipo de pergunta e contexto*) aproximou-se do nível de significância ($F(4,132)=2,13$; $p=.08$). Foi registrada uma tendência que sugere que a pergunta QU-sem encaixamento dificulta a tarefa da criança quando se combina com uma apresentação sintética.

Gráfico 19: Média de respostas alvo em função da interação entre contexto, tipo de pergunta e estrutura (Max = 3)



7.3 Discussão

Os resultados obtidos sugerem que as crianças avaliadas, na faixa etária de 5-6 anos, são capazes de conduzir um raciocínio de segunda ordem, o que se mostra compatível com os dados reportados por Sullivan (1995). O desempenho

das crianças foi afetado tanto pelo *tipo de pergunta* de CF quanto pelo *contexto*, que variava a complexidade cognitiva da tarefa. Em particular, a pergunta QU-sem encaixamento nos contextos de maior demanda cognitiva gerou dificuldades para as crianças, especialmente quando associada à apresentação sintética. Já a *estrutura sintática* utilizada na apresentação da informação não teve um efeito significativo na resolução da tarefa. Parece, contudo, haver uma correlação entre a forma de apresentação e o *tipo de pergunta*: a apresentação sintética parece facilitar a compreensão da pergunta QU-com encaixamento. O número de respostas corretas para a pergunta Sim/Não foi afetada pelo tipo de apresentação.

Os dados mostram-se compatíveis com a ideia de que as estruturas com encaixamento facilitariam a compreensão de CFs, em consonância com o *Principle of Propositional Exclusivity*, porém não há evidências de que as sentenças completivas sejam cruciais para o desenvolvimento ou implementação desse nível de ToM. De fato, os resultados sugerem que é possível que o mesmo raciocínio de segunda ordem seja conduzido a partir de sentenças e perguntas com estrutura não-recursiva, visto que perguntas Sim/Não e estruturas sem encaixamento derivaram respostas corretas. Tendo-se em vista que sentenças recursivas parecem fornecer representações mais precisas e não ambíguas, a compreensão das crianças pode ser facilitada pelo uso de tais estruturas, embora os dados coletados não indiquem que tais estruturas sejam *necessárias* para que crenças falsas sejam compreendidas. É possível se pensar que o fato de a possibilidade de encaixamento estar previamente disponível na língua tenha permitido o bom desempenho mesmo na ausência de uma estrutura sintética explícita. Nesse sentido, o teste crucial para essa hipótese seria avaliar os desempenhos em tarefas de segunda ordem de um grupo de falantes de uma hipotética língua que não apresente recursividade.

CAPÍTULO 8

CONSIDERAÇÕES FINAIS: UM PAPEL PARA A LÍNGUA NO DESENVOLVIMENTO DE TOM

A possível vinculação da língua ao desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores ou ao funcionamento de outros domínios cognitivos é motivo de controvérsia. O presente trabalho buscou contribuir para esse debate, tomando-se como foco de análise a possível relação existente entre a aquisição de uma língua e o desenvolvimento de Teoria da Mente.

Tal análise foi encaminhada a partir da avaliação de uma hipótese que se apresentou como atraente da perspectiva teórica na qual se assenta este trabalho, uma vez que é a única que visa a explicar especificamente o desenvolvimento de ToM tomando-se como base os pressupostos de uma Teoria Linguística, e por explorar as propriedades mais fundamentais da língua enquanto sistema cognitivo: a recursividade e a representacionalidade. Essa hipótese, apresentada no capítulo 3, relaciona o desenvolvimento do raciocínio explícito sobre CFs à aquisição de uma estrutura sintática específica que o sustentaria, ao fornecer um suporte representacional adequado a uma atitude proposicional: as completivas subcategorizadas por verbos de crença que expressam proposições falsas, nas quais se expressa a perspectiva do outro, o que seria possível por possuírem uma marcação específica de PoV, entendido como um traço formal do léxico presente no nó C de uma derivação sintática.

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivos: 1) explorar a possibilidade de incorporação de PoV ao modelo de língua assumido, discutindo-se sua natureza; 2) avaliar a compatibilização da análise proposta com uma teoria de aquisição; e 3) investigar em que medida uma hipótese que vincule a aquisição desse traço e o domínio pleno de ToM pode ser sustentada.

No capítulo 4, foi apresentada uma discussão teórica que teve como intuito cumprir os objetivos 1 e 2. Partindo-se de uma concepção de língua que se fundamenta na proposta minimalista e articula-se com um modelo de computação *on-line*, foram propostas, na seção 4.3, três possíveis análises para a incorporação de PoV como um traço do léxico, que se mostraram igualmente adequadas aos pressupostos assumidos: duas delas, considerando-se PoV como traço formal, e a terceira como traço semântico. Conforme se argumentou a opção pelo tratamento

de PoV em uma dessas versões propostas deve ser feita em função de uma teoria mais ampla acerca de como se codificam os traços no léxico e do tipo de interação estabelecida entre este e os sistemas conceituais e intencionais. Naquela seção foi também proposta uma hipótese acerca do processo de aquisição desse traço, com base em uma teoria procedimental da aquisição, que se mostrou compatível com a observada aquisição tardia das estruturas que codificam PoV e com uma cronologia universal para a aquisição desse traço.

No que se refere ao objetivo 3, conforme foi explicitado no capítulo introdutório desta tese, a avaliação da hipótese de vinculação entre a aquisição de completivas e o domínio de CFs deve considerar sua adequação nos níveis: i) conceitual, analisando-se em que medida os pressupostos assumidos são compatíveis com a formulação da hipótese; ii) teórico, analisando-se as implicações de se assumir um traço PoV, explorando, especificamente, como poderia ser incorporado a um modelo de língua e o que tal incorporação faria prever para a aquisição, de modo a ser possível explorar uma vinculação com o desenvolvimento de CFs; e iii) empírico, por meio de experimentos em que se verificam questões específicas de modo a clarificarem-se os pontos obscuros ou questionáveis identificados tanto na construção da hipótese, quanto na metodologia utilizada nos estudos que a sustentam.

Os dois primeiros pontos de análise foram discutidos nos capítulos 3 e 4, à luz dos pressupostos teóricos que norteiam esta tese. Foi indicado que tal hipótese apresenta problemas de ordem teórica, conceitual e metodológica. No que diz respeito aos problemas metodológicos, foi apontado que a tarefa de MC, cujos resultados, comparados aos resultados de tarefas de CF, são tomados como principal evidência para sustentar uma vinculação entre a aquisição das propriedades das completivas e o domínio de CFs, apresenta demandas de ordem linguística e cognitiva não relacionadas à habilidade testada que poderiam influenciar o desempenho das crianças. Dentre as demandas que a tarefa apresenta, destacaram-se, particularmente, a necessidade de se processar uma interrogativa encaixada, com movimento longo de QU, e mantê-la na memória (independentemente do valor-verdade da completiva), a necessidade de se distinguir a factividade de verbos, de avaliar a factualidade de eventos e mesmo de processar, em algum nível de entendimento, a CF explicitada na completiva que se apresenta. Essa última demanda poderia mesmo impedir que uma criança

que ainda não domina essa habilidade de ToM fosse capaz de passar em uma tarefa de MC, o que geraria uma falsa vinculação entre os desempenhos nessa tarefa e em uma tarefa de CF.

Com relação aos problemas teóricos/conceituais, discutiu-se o fato de haver alguns pontos cruciais à formulação da hipótese que não são devidamente explicitados, como algumas das propriedades do traço PoV e o real papel da recursividade linguística no domínio de CFs de primeira ordem. Ainda, salientou-se o que se apresenta como provavelmente o maior problema dessa hipótese: a existência de uma circularidade na construção do processo de aquisição do traço PoV, identificada a partir da observação de que é necessário supor um mapeamento conceitual de que pessoas possuem pontos de vista distintos com as proposições veiculadas linguisticamente para a codificação de PoV como traço formal (*bootstrapping* semântico), mesmo que se postule sua aquisição por meio de uma analogia com verbos de comunicação. Essa observação parece suficiente para que se questione a sustentabilidade da hipótese, visto que indica só ser possível considerar uma relação entre o desenvolvimento de CFs e a aquisição de um traço de PoV no sentido inverso ao proposto: o reconhecimento de que pessoas têm pontos de vista diferentes é o que levaria a criança a codificar essa distinção linguisticamente, a partir de uma noção composicional que considera uma classe de verbos específicos e a possibilidade de atribuir um PoV distinto ao do falante para o CP encaixado sob o escopo desses verbos.

O terceiro ponto de análise da hipótese, que concerne a sua adequação empírica, foi abordado na seção 3.4, onde se apresentaram alguns resultados reportados na literatura que vão de encontro ao que seria previsto pela hipótese, bem como nos capítulos 5, 6 e 7, nos quais são reportados os experimentos realizados nesta pesquisa. Esses experimentos tiveram como objetivo prover evidência empírica que permitisse sustentar as considerações de ordem crítica relativas aos pontos de caráter metodológico e teórico que parecem comprometer a hipótese investigada.

Nesse sentido, os experimentos apresentados no capítulo 5 trazem evidências que permitem sustentar a ideia de que há problemas metodológicos na vinculação entre a habilidade de crianças lidarem com a tarefa de MC e a tarefa clássica de CF. Os resultados obtidos revelam que as crianças que apresentam dificuldades na realização das tarefas de MC e de CF não dominam outras

habilidades potencialmente demandadas para a realização daquela, como o domínio de completivas independentemente de seu valor-verdade (experimento 3) e possivelmente também o conhecimento de factividade (experimento 4). Os resultados do experimento 7, apresentados no capítulo 6, corroboram esses achados. Estes indicam que não apenas a capacidade de compreensão das completivas falsas poderia interferir no desempenho das crianças em uma tarefa de MC, uma vez que se observou que a capacidade de se atribuírem valores-verdade distintos a proposições expressas por uma oração principal e sua completiva subordinada não é dominada pelas crianças na faixa etária testada, independentemente de qual seja o valor-verdade expresso pela completiva (verdadeiro ou falso). Novamente se observa que uma habilidade pressuposta para a realização da tarefa de MC ainda não é dominada pelas crianças em idade crítica, o que leva a se considerar que essa não seja uma tarefa adequada. Os resultados do experimento 6, apresentado no mesmo capítulo, seguem na mesma direção. Foi demonstrado que a apresentação de uma situação de CF em um teste linguístico prejudica o desempenho da criança, mesmo que a interpretação da CF não seja requerida para a realização da tarefa. Na verdade, o fato de a presença de uma situação de CF parecer interferir na realização de uma tarefa linguística faz com que seja aparentemente inviável realizar um teste puramente linguístico da compreensão de completivas falsas subcategorizadas por verbos de crença sem que haja uma sobreposição de demandas. Essa constatação conduz a que se questione a factibilidade de se testar uma hipótese que vincule memória para completivas falsas com a habilidade de lidar com CFs.

Adicionalmente, os resultados do experimento 2 permitem que se questione o que estaria verdadeiramente sendo requerido para a realização de uma tarefa de MC. Foi encontrado, nesse experimento, que as crianças que passam na tarefa de MC parecem possuir uma boa memória de processamento e dominar o processamento de interrogativas complexas, visto que a manipulação das demandas impostas por diferentes tipos de interrogativas QU (movido e *in situ*) não influenciou seu bom desempenho. Assim, não é possível julgar se o insucesso das crianças que não passaram nos testes de MC e CF seria, de fato, consequência de uma incapacidade de manter na memória a falsidade expressa por uma completiva ao se realizarem operações de movimento sobre esta, ou de uma dificuldade mais ampla no processamento linguístico de estruturas complexas (de

alto custo), dentre as quais se incluem, por exemplo, as completivas falsas e interrogativas encaixadas.

O experimento 8, apresentado no capítulo 7, também contribui para a discussão da adequação metodológica dos trabalhos cujos resultados sustentam a hipótese de vinculação entre aquisição de completivas e domínio de CFs. Nesse experimento foi observado que o tipo de estrutura linguística utilizado na apresentação de uma tarefa de CF de segunda ordem e na pergunta utilizada para acessar o conhecimento da criança afeta seu desempenho, a depender do nível de demanda linguística e cognitiva requerido para sua realização. Os resultados desse experimento revelaram que a utilização de uma interrogativa QU sem encaixamento acarreta dificuldade na realização da tarefa quando associada a uma situação de alta demanda cognitiva, em especial, quando a apresentação da tarefa é feita por meio de uma estrutura com encaixamento, que favorece o desempenho apenas no caso de serem usadas interrogativas com encaixamento. O controle dessas demandas realizado nesse experimento permitiu que, de um modo geral, as crianças testadas obtivessem um bom desempenho em uma tarefa de CF de segunda ordem em uma idade anterior àquela esperada pelo grupo de de Villiers, que utiliza uma metodologia menos controlada para acessar esse conhecimento.

Os resultados obtidos experimentalmente permitiram também a avaliação de alguns pontos teóricos da proposta investigada. Em primeiro lugar, nos experimentos em que se compararam condições com verbos de crença e de comunicação, não foram encontradas evidências de que verbos de crença impõem maior demanda de processamento que verbos de comunicação, o que poderia ser esperado no caso de a aquisição desses últimos ser instrumental para a aquisição do tipo de complemento que os primeiros admitem (complementos falsos com marcação de PoV), conforme proposto por de Villiers, e as crianças estivessem passando por esse processo⁶⁰. De fato, os resultados do experimento 1 sugerem que, em alguns casos, a compreensão das completivas pode ser menos custosa quando se utiliza um verbo de crença que quando um verbo de comunicação é usado.

Em segundo lugar, os resultados do experimento 7 demonstram que as crianças na faixa etária avaliada têm dificuldades em atribuir à proposição

⁶⁰ Ressalta-se que mesmo nos trabalhos de de Villiers tal diferença não é encontrada (cf. por exemplo, de VILLIERS e PYERS, 2002).

expressa por uma oração principal um valor-verdade diferente daquele expresso na proposição veiculada pela encaixada, muito embora não apresentem problemas ao atribuir corretamente o valor-verdade a essa encaixada (independentemente de ser falso ou verdadeiro). Esses resultados parecem indicar que a dificuldade da criança reside na necessidade de se assumir um distanciamento cognitivo que lhe permita rejeitar a informação sobre o valor da encaixada (que é explícito e facilmente verificável) e avaliar o enunciado para que o valor-verdade da proposição veiculada seja atribuído, um desenvolvimento cognitivo ligado a habilidades metacognitivas que não parece ser dominado nessa faixa etária.

Em terceiro lugar, o experimento 8 forneceu evidências de que a veiculação de uma situação de CF por meio de uma estrutura recursiva pode levar a uma melhora no desempenho das crianças em uma tarefa de CF de segunda ordem se comparado à veiculação da mesma informação por meio de uma estrutura paratática. Não obstante, foi demonstrado que o raciocínio sobre uma situação de CF de segunda ordem também pode ser conduzido a partir de estruturas não recursivas. Entretanto, não é possível avaliar se a sustentação desse raciocínio seria suficiente a disponibilidade da recursividade no sistema linguístico. Esses resultados são compatíveis com o *Principle of Propositional Exclusivity*, proposto pelo grupo de pesquisadores que defendem a vinculação da aquisição de completivas ao domínio de CFs. Contudo, os resultados não trazem nenhuma evidência que sustente tal vinculação.

De fato, nenhum dos experimentos conduzidos parece fornecer evidências que favoreçam essa hipótese. Ou seja, não foi encontrada nenhuma evidência compatível com a proposta de que a aquisição das estruturas completivas falsas subcategorizadas por verbos de crença seja um requisito *necessário* para o domínio de CFs.

Haveria, então, algum papel para a língua no desenvolvimento do domínio de CFs? Uma possibilidade que pode ser pensada considerando-se os pressupostos que norteiam este trabalho é que, embora o desenvolvimento de CF não seja dependente da aquisição de uma completiva, o domínio desta pode auxiliar indiretamente a criança a lidar com uma situação de CF.

Conforme ficou claro ao longo deste trabalho, não se mostra logicamente possível considerar que a aquisição de uma marcação linguística de PoV seja responsável pelo desenvolvimento cognitivo do estágio mais avançado de ToM,

uma vez que essa aquisição parece inevitavelmente depender de um *bootstrapping* semântico. Esse *bootstrapping* dependeria, inicialmente, do desenvolvimento da habilidade cognitiva que permite avaliar valores-verdade distintos de proposições expressas por estruturas com encaixamento, conforme discutido anteriormente, de modo que a criança seja capaz de perceber tais distinções em sentenças com verbos de crença. Essa sensibilidade aos diferentes valores-verdade leva a que a criança perceba que indivíduos possuem – e expressam – diferentes pontos de vista (que podem ser falsos ou verdadeiros), um reconhecimento que é o gatilho para a codificação linguística de PoV. Assim, observa-se que o *bootstrapping* responsável pela aquisição do traço PoV pressupõe uma habilidade de CF.

Entretanto, a aquisição do traço PoV e sua associação a completivas, e o desenvolvimento da habilidade de reconhecer valores-verdade independentes em completivas, fornecem um meio inequívoco e econômico de representar linguisticamente uma CF. À criança, basta desenvolver o reconhecimento de que tais estruturas – completivas falsas subcategorizadas por verbos de crença – se constituem como uma maneira precisa de representar uma CF. A partir desse reconhecimento, a representação fornecida pela estrutura linguística pode ser usada como recurso para explicitar (e não sustentar) o raciocínio acerca de uma situação de CF.

Alguns resultados dos experimentos aqui apresentados parecem condizentes com essa ideia, como é o caso do experimento 8, no qual se observou um efeito facilitador das estruturas completivas em uma tarefa de CF de segunda ordem. Nessa perspectiva, uma investigação que se mostraria interessante seria a avaliação de uma possível melhora nos desempenhos de crianças em idade crítica que não passam em um teste não verbal de CFs ao serem expostas a diferentes tipos de explicitação linguística da situação, incluindo por meio de completivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBEDUTO, L.; ROSENBERG, S. Children's knowledge of the presuppositions of know and other verbs cognitive verbs. **Journal of Child Language**, v.12, p. 62, 1-641, 1985.

ARCOVERDE, R.; ROAZZI, A. Aquisição de verbos fativos e contrafativos e a teoria da mente em crianças. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, vol.4, n. 3, 1996.

ASTINGTON, J. W.; BAIRD, J. A. Representational development and false-belief understanding. Em: J. W. ASTINGTON; J. A. BAIRD (ed.). **Why language matters for theory of mind**. New York: Oxford University Press, 2005.

ASTINGTON J.; JENKINS J. A longitudinal study of the relation between language and theory of mind development. **Developmental Psychology**, 1999.

ASTINGTON, J. W. What is theoretical about the child's theory of mind? A vigotskian view of its development. Em: P. CARRUTHERS; P. K. SMITH (ed.), **Theories of Theories of Mind**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

ASTINGTON, J. W.; GOPNIK, A. Developing Understanding Of Desire And Intention. Em: A. WHITEN (ed.), **Natural Theories Of Mind: Evolution, Development and Simulation of Everyday Mindreading**. Oxford: Basil Blackwell, p. 39-50, 1991.

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

AZEVEDO SILVA, Paula Assunção; AUGUSTO, Marina R. A. Teoria da Mente: investigando estruturas de complementação sentencial com verbos mentais. Em: **Cadernos do CNLF**, vol. XIII, n. 04, 2009.

BARON-COHEN, S. **Mindblindness**. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.

BARTSCH, K.; WELLMAN, H. Young children's attribution of action to beliefs and desires. **Child Development**, vol. 60, p. 946-964, 1989.

_____; _____. **Children talk about the mind**. New York: Oxford University Press, 1995.

BATES, E.; CAMAIONI, L.; VOLTERRA, V. The acquisition of performatives prior to speech. **Merrill-Palmer Quarterly**, vol. 21(3), p. 205-226, 1975.

BELLETTI, A. **Generalized Verb Movement: Aspects of Verb Syntax**. Turin: Rosenberg and Sellier, 1990.

_____. Aspects of the low IP area. The structure of CP and IP. Em: L. RIZZI **The cartography of syntactic structures**. New York: Oxford University Press, 16-51, 2004a.

_____. **Structures and beyond. The cartography of syntactic structures**. New York: Oxford University Press, 2004b.

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

BOYES, M. Internalization of social discourse: a Vygotskian account of the development of young children's theories of mind. Trabalho apresentado no 60th Biennial Meeting of the Society of Research in Child Development, New Orleans, LA, EUA, 1993

BRETHERTON, I. Intentional communication and the development of an understanding of mind. Em: D. FRYE; C. MOORE (Ed.), **Children's theories of mind**. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum, 1991.

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

CALL, J.; TOMASELLO, M. Does the chimpanzee have a theory of mind? 30 years later. **Trends in Cognitive Science**, vol. 12, p. 187-192, 2008.

CAREY, S. **Conceptual change in childhood**. Cambridge, MA: MIT Press, 1985.

CARPENTER, M.; AKHTAR, N.; TOMASELLO, M. Fourteen- to 18-month-old infants differentially imitate intentional and accidental actions. **Infant Behavior and Development**, vol. 21, p. 315-330, 1998.

CARRUTHERS. The Cognitive Functions of Language. **Behavioral And Brain Sciences**, vol. 25 (6), p. 657-674, 2003.

_____. Simulation and Self-knowledge: a Defence of Theory-Theory. Em: P. CARRUTHERS; SMITH. **Theories of theories of mind**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

CHANG, Soo Jung. **Nominal structure and interpretation: on the syntax of the korean determiner phrase**. Dissertation, 2009.

CHAPPEL, R. Y. Theory of Mind in Animals. **Philosophy, et cetera**, out. 2005. Disponível em: <http://www.philosophyetc.net/2005/10/theory-of-mind-in-animals.html>. Acesso em fev. 2013.

CHOMSKY, N. **On phases**. Mass: MIT Press. 2005.

_____. Beyond Explanatory Adequacy. **MIT Occasional Papers in Linguistic**, vol. 20, 2001.

_____. Derivation by Phase. **MIT Occasional Papers in Linguistics**, vol. 18, 1999.

_____. Minimalist inquiries: the framework. **MIT Occasional Papers in Linguistics**, vol. 15, 1998.

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

_____. Barriers. **Linguistic Inquiry**. Monograph Thirteen. Cambridge, MA and London: The MIT Press, 1986.

_____. **Lectures on Government and Binding**. Foris, Dordrecht, 1981.

_____. Remarks on nominalization. Em: JACOBS, R.; ROSENBAUM, P.(ed.). **Readings in English transformational grammar**. Waltham, Mass: Gin, 1970.

CINQUE, G. **Functional Structure in IP and DP: The Cartography of Syntactic Structures**. New York/Oxford, Oxford University Press, 2002.

_____. Adverbs and functional heads: A cross-linguistic perspective. **Oxford Studies in Comparative Syntax**. Oxford: Oxford University Press, 1999.

CLAYTON, N. S.; EMERY, N. J. Corvid cognition. **Current Biology**, 15, 2005.

CLAYTON, N. S.; GRIFFITHS, D. P.; EMERY, N. J.; DICKINSON, A. Elements of episodic-like memory in animals. **Philosophical Transactions of the Royal Society**, vol. 356, p. 1483-1491, 2001.

CLAYTON, N. S.; DALLY, J. M.; EMERY, N. J. Social cognition by food-caching corvids. The western scrub-jay as a natural psychologist. **Philosophical Transactions of the Royal Society**, vol. 362, p. 507-522, 2007.

CLEMENTS; PERNER. Implicit Understanding of Belief. **Cognitive Development**, vol. 9, p. 377-395, 1994.

CORRÊA, L. M. S. Bootstrapping language acquisition from a minimalist standpoint: On the identification of phi-features in Brazilian Portuguese. Em: PIRES, A.; ROTHMAN, J. (org). **Minimalist Inquiries into Child and Adult Language Acquisition: Case Studies across Portuguese**. Berlin: Mouton de Gruyter, vol. 1, p. 35-62, 2009.

_____. Relação processador linguístico-gramática em perspectiva: problema de unificação em contexto minimalista. **DELTA. Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, vol. 24, p. 231-282, 2008.

CORRÊA, L. M. S.; AUGUSTO, M. R. A. Computação linguística no processamento on-line: soluções formais para a incorporação de uma derivação minimalista em modelos de processamento. **Cadernos de Estudos Linguísticos (UNICAMP)**, v. 49, p. 167-183, 2007.

CORRÊA, L. M. S. Conciliando processamento linguístico e teoria de língua no estudo da Aquisição da Linguagem. Em: CORRÊA, L. M. S. (org). **Aquisição da**

Linguagem e Problemas do Desenvolvimento Linguístico. Rio de Janeiro: Editora da PUC-Rio/Edições Loyola, p. 21-78, 2006.

_____. Possíveis diálogos entre Teoria Linguística e Psicolinguística: questões de processamento, aquisição e do Déficit Específico da Linguagem. Em: N. MIRANDA; NAME, M.C.L. (org.). **Linguística e Cognição.** Juiz de Fora: Editora da UFJF, p. 221-244, 2005.

_____. Explorando a relação entre língua e cognição na interface: o conceito de interpretabilidade e suas implicações para teorias do processamento e da aquisição da linguagem. **Veredas UFJF**, Juiz de Fora, vol 6, p. 113-129, 2002.

_____. Uma hipótese para a relação entre processador linguístico e gramática numa perspectiva minimalista. Em: IV Congresso Internacional da ABRALIN, 2005, Brasília. **Anais do IV Congresso Internacional da ABRALIN.** p. 353-364, 2005.

COULL; LEEKAM; BENNETT. Simplifying second-order belief attribution: What facilitates children performance on measures of conceptual understanding. **Social Development**, vol. 15(2), p. 260-275, 2006.

DANON, Gabi. The definiteness feature at the syntax-semantic interface (2010). Em: A. KIBORT; G. CORBETT (ed.) **Features: Perspectives on a Key Notion in Linguistics**, p. 143-165. Oxford: Oxford University Press. 2010.

DAVIES, M. The mental simulation debate. Em: C. PEACOCKE (ed.), *Objectivity, Simulation and the Unity of Consciousness: Current Issues in the Philosophy of Mind.* **Proceedings of the British Academy**, vol. 83. Oxford: Oxford University Press, 99-127, 1994.

DE LOACHE; PLAETZER. Tea for two: joint mother-child symbolic play. Trabalho apresentado no **The biennial meeting of the Society for Research in Child Development**, 1985.

DENNETT, Daniel C. Do Animals Have Beliefs? Em: Herbert Roitblat, ed., **Comparative Approaches to Cognitive Sciences**, MIT Press, 1995.

DE VILLIERS J.G.; DE VILLIERS P.; ROEPER T. Wh-questions: moving beyond the first phase. **Lingua**, vol. 121, p. 352-366, 2011.

De VILLIERS, J. The Interface of Language and Theory of Mind. **Lingua**, vol.117 (11), p. 1858-1878, 2007.

DE VILLIERS, J.; PYERS, J. Complements to cognition: A longitudinal study of the relationship between complex syntax and false-belief-understanding. **Cognitive Development**, vol. 17 (1), p. 1037-1060, 2002.

DE VILLIERS, J.; DE VILLIERS, P. Complements enable representation of the contents of false belief: evolution of a theory. Em: FOSTER-COHEN (ed). **Language Acquisition.** Palgrave, Macmillan, 2009.

DE VILLIERS, J. The Interface of Language and Theory of Mind. **Lingua**, vol. 117 (11), p. 1858-1878, 2007.

_____. Getting complements on your mental state (verbs). Em: J. VAN KAMPEN; S. BAAUW (ed). **Proceedings of 2003 GALA Conference**. LOT-Utrecht, 2004.

_____. Can language acquisition give children a point of view? Em: J. ASTINGTON; J. BAIRD (ed.). **Why Language Matters for Theory of Mind**. Oxford Press, 2005.

DE VILLIERS, P.; BURNS, F.; ZURER PEARSON, B. The Role of Language in the Theory of Mind Development of Language-Impaired Children: Complementing Theories. Em: BEACHLEY, B; BROWN, A.; CONLIN, F. (ed). **Proceedings of the 27th Annual Boston University Conference on Language Development**. p. 232-242, Cascadilla Press, 2003.

De VILLIERS, J.; ROEPER, T.; VAINIKKA, A. The acquisition of long-distance rules. Em: L. FRAZIER; J. DE VILLIERS (ed.). **Language processing and language acquisition**, p. 257-297. Boston: Kluwer, 1990.

DE VILLIERS, P. The Role of Language in Theory-of-Mind Development: What Deaf Children Tell Us. Em: J.W. ASTINGTON AND J.A. BAIRD (ed.). **Why Language Matters for Theory of Mind**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

_____. Theory of Mind Development: an Overview. Palestra proferida no **III Instituto de Inverno em Língua e Cognição: Interação entre língua e demais sistemas cognitivos**. PUC-Rio, Rio de Janeiro, 08 de agosto de 2007.

DIAS, Sammy Cardozo. **Aquisição da factividade: complementação infinitiva e extração-QU no português brasileiro**. Dissertação. 2012.

EMERY, N.J . The evolution of social cognition. **Cognitive Neuroscience of Social Behaviour**, 2005.

_____. Are corvids ‘feathered apes’? Cognitive evolution in crows, jays, rooks and jackdaws. Em: WATANABE, S. (ed). **Comparative analysis of minds**. Tokyo, Japan: Keio University Press, 2004.

EMERY, N. J.; CLAYTON, N. S. Evolution of the avian brain and intelligence. **Current Biology**, 15, 2005.

_____; _____. The mentality of crows: convergent evolution of intelligence in corvids and apes. **Science**, vol. 306, p. 1903-1907, 2004.

ESTES, D.; WELLMAN, H. M.; WOOLLEY, J. Children’s understanding of mental phenomena. Em: H. REESE (ed.) **Advances in child development and behavior**. p. 41-86. New York: Academic Press, 1989.

FLAVELL, J. H., FLAVELL, E. R., GREEN, F. L., & MOSES, L. J. Young children’s understanding of fact beliefs versus value beliefs. *Child Development*, 61, 915-928, 1990.

FLAVELL, Theory-of-Mind Development: Retrospect and Prospect. **Merrill-Palmer Quarterly**, vol. 50 (3), p. 274-290, 2004.

FODOR, J. **The Modularity of Mind**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. 1983.

_____. **The Language of Thought**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press. 1975

FRYE, D.; ZELAZO, P. D.; PALFAI, T. Theory of mind and rule-based reasoning. **Cognitive Development**, vol. 10, p. 483-527, 1995.

GALE, E.; DE VILLIERS, P.; DE VILLIERS, J.; PYERS, J. Language and theory of mind in oral deaf children. Em: A. STRINGFELLOW, D. CAHANA-AMITAY, E. HUGHES, AND A. ZUKOWSKI (ed.). **Proceedings of the 20th annual Boston University Conference on Language Development**, vol. 1, Somerville, MA: Cascadilla Press, 1996.

GERGELY, G.; BEKKERING, H.; KIRÁLY, I. Rational imitation in preverbal infants. **Nature**, 415, 755, 2002.

GERKEN, L. Signal to Syntax: Building a bridge. Em: JURGEN WEISSENBORN; BARBARA HÖHLE (ed.). **Approaches to Bootstrapping: Phonologica, lexical, neophysiological aspects of language acquisition**, vol.1, p. 147-166. Amsterdam: John Benjamins, 2001.

GERMAN, T. P.; LESLIE, A. M. Children's inferences from knowing to pretending and believing. **British Journal of Developmental Psychology**, vol. 19, p. 59-83, 2001.

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

GLEITMAN, L. R.; GLEITMAN, H. A picture is worth a thousand words, but that's the problem: The role of syntax in vocabulary acquisition. **Current Directions in Psychological Science**, vol. 1, p. 31-35, 1992.

GOLDMAN, A. Interpretation psychologized. **Mind and Language**, vol. 4, p.161-185, 1989.

_____. In defense of the simulation theory. **Mind and Language**, vol. 7, p. 104-119, 1992.

_____. Consciousness, Folk Psychology, and Cognitive Science. **Consciousness and Cognition**, vol. 2, p. 364-82, 1993.

GOLOMB, C.; KUERSTEN, R. On the transition from pretence play to reality: What are the rules of the game? **British Journal of Developmental Psychology**, v. 14, p. 203-217, 1996.

GOPNIK, A.; WELLMAN, H. The "theory theory". Em: L. HIRSCHFIELD; S. GELMAN (eds.). **Domain specificity in culture and cognition**. New York: Cambridge University Press, 1994.

GOPNIK, A.; MELTZOFF, A. **Words, Thoughts, and Theories**. MIT Press, 1997.

GOPNIK, A.; WELLMAN, H. Why the child's theory of mind really is a theory. **Mind and Language**, vol. 7, p. 145-171, 1992.

GORDON, R. The simulation theory: Objections and misconceptions. **Mind and Language**, vol. 7, p. 11-34, 1992.

_____. Folk psychology as simulation. **Mind and Language**, vol. 4, p.158-171, 1986.

_____. Simulation without Introspection or Inference from Me to You. Em: M. DAVIES; T. STONE (ed.). **Mental Simulation**. Oxford: Blackwell's, 1995.

_____. Radical Simulationism. Em: P. CARRUTHERS; P. K. SMITH (ed.). **Theories of Theories of Mind**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

GROLLA, Elaine; ALVAREZ, Bruno. **The optionality of WH-in-situ questions in Brazilian Portuguese: child and adult data**. Trabalho apresentado no I Experimental Psycholinguistics: Formal Approaches. UNICAMP, 2010.

GROHMANN, K. Phases and interfaces. Em: KLEANTHES K. GROHMANN (ed.). **InterPhases: Phase-Theoretic Investigations of Linguistic Interfaces**. Oxford: Oxford University Press, p. 1-22, 2009.

HADWIN, J.; PERNER, J. Pleased and surprised: children's cognitive theory of emotion. **British Journal of Developmental Psychology**, vol. 9, p.215-234, 1991.

HAEGEMAN, L. **Introduction to Government and Binding theory**. Oxford: Basil Blackwell, 1991.

HARE, B.; WRANGHAM, R.. Integrating two evolutionary models for the study of social cognition. Em: BECKOFF, M.; ALLEN, C.; BURHGARDT, G. (ed.). **The Cognitive Animal**. MIT Press, p. 363-36, 2002.

HARRIS, P. L. **Children and emotion: The development of psychological understanding**. Oxford. UK: Blackwell, 1989.

_____. From simulation to folk psychology: The case for development. **Mind and Language**, vol. 7, p. 120-144, 1992.

_____. **The Work of the Imagination**. Oxford, Blackwell, 2000.

_____. Acquiring the art of conversation: Children's development conception of their conversation partner. Em: BENNET. M. (ed.). **Developmental psychology: Achievements and prospects**. London: Psychology Press, 1999.

HARRIS, P.L.; KAVANAUGH, R.D. Young children's understanding of pretense. **Monographs of the Society for Research in Child Development**, vol. 58 (1), 1993.

HAUSER, M. D. Primate representations and expectations: Mental tools for navigating in a social world. Em: P. ZELAZO, J.; ASTINGTON, D. OLSON (eds.). **Developing Theories of Intention: Social understanding and Self-control**. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 1999.

HEAL, J. Simulation vs. theory theory: What is at issue? Em: C. PEACOCKE (ed.). Objectivity, Simulation and the Unity of Consciousness: Current Issues in the Philosophy of Mind. **Proceedings of the British Academy**, vol. 83. Oxford: Oxford University Press, p. 129-44, 1994.

HOBSON, P. R. Perceiving attitudes, conceiving minds. Em: C. LEWIS; P. MITCHELL (ed). **Children's early understanding of mind: Origins and development**, p. 71-94. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1994.

_____. Against the theory of "theory of mind." **British Journal of Developmental Psychology**, vol. 9, p. 33-51, 1991.

HOLLEBRANDSE, B.; HOBBS, K.; DE VILLIERS, J.; ROEPER, T. Second order embedding and second order false belief. Em: **GALA Proceedings**, 2008.

HOLLEBRANDSE, B.; T. ROEPER, Recursion and Propositional Exclusivity, 2007.

_____; _____. Point of view operators, features and a theory of barriers. **University of Pennsylvania Linguistics Colloquium**, mar. 1998.

HOPMANN, M, R.; MARATSOS, M. P. A developmental study of factivity and negation in complex syntax. **Journal of Child Language**, vol. 5, p. 295-309, 1977.

HORNIK, R.; RISENHOOVER, N.; GUNNAR, M.R. The effects of maternal positive, neutral, and negative affective communications on infant responses to new toys. **Child Development**, vol. 58, p. 937-944, 1987.

HOROWITZ, A. Do humans ape? or Do apes human? Imitation and intention in humans and other animals. **Journal of Comparative Psychology**, vol. 17, p. 325-336, 2003.

HUGHES, C. Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. **British Journal of Developmental Psychology**, vol. 16, p. 233-253, 1998.

IONIN, T.; KO, H.; WEXLER, K. The role of semantic features in the acquisition of English articles by Russian and Korean speakers. Em: J. M. LICERAS *et al.* (ed.), **The Role of Formal Features in Second Language Acquisition, Second language research acquisition series (Theoretical and Methodological Issues)**, Lawrence Erlbaum Associates, 2008.

JACQUES, S.; ZELAZO, P.D. On the possible roots of cognitive flexibility. Em: B.D. HOMER; C.S. TAMIS-LEMONDA (eds.). **The development of social cognition and communication**, p. 53-81. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2005.

JUSCZYK, P.W. **The discovery of spoken language**. Cambridge, MA: MIT Press, 1997.

KARMILOFF-SMITH, A. **Beyond modularity: A developmental perspective on cognitive science**. MIT Press, 1992.

KEMPCHINSKY, P. The Subjunctive Disjoint Reference. Em: NEIDLE, C; NUÑEZ C., R.A BERLIN, (eds) **Effect Studies in Romance Languages**. New York, Gruyter Mouton, 1986.

_____. What can the subjunctive disjoint reference effect tell us about the subjunctive? **Lingua**, vol. 119, p.1788-1810, 2009.

KINZLER, K. D.; SPELKE, E. S. Core systems in human cognition. **Progress in Brain Research**, vol. 164, p. 257-264, 2007.

KOOPMAN, H.; SPORTICHE, D. Pronouns, Pronouns, logical variables, and logophoricity in Abe. **Linguistic Inquiry**, vol. 20, p. 555-589, 1989.

LESLIE, A. M. Pretense and representation: the origins of Theory of Mind. Em: **Psychological Review**, vol. 94, p. 412-426, 1987.

_____. Pretending and believing: Issues in the Theory of TOMM. **Cognition**, vol. 50, p.211-238, 1994.

LESSA DE OLIVEIRA, Adriana Stella Cardoso. Aquisição da linguagem e variação linguística. **Estudos Linguísticos**, vol. 34, p. 409-414, 2005.

LEUNG, E.; RHEINGOLD, H. Development of pointing as a social gesture. **Developmental Psychology**, vol. 17, p. 215-220, 1981.

LIAO; GLENDER. Pretense and imagination. **Cognitive Science**, 2010.

LILLARD, A. S.; WITHERINGTON, D.S. Mother's behavior modification during pretense snacks and their possible signal value for toddlers. **Developmental Psychology**, vol. 40, p.95-113, 2004.

LILLARD, A. S. Pretend play and theory of mind: Explaining the connection. Em: S. REIFEL (ed.). **Play and culture studies**, vol. 3. Westport, CT: Ablex, 2001.

LOBATO, L. M. P. 1986. **Sintaxe Gerativa do Português: da Teoria Padrão à Teoria da Regência e Ligação**. Belo Horizonte: Vigília.

MARCILESE, Mercedes. **Sobre o papel da língua no desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores: representação, recursividade e cognição numérica**. Tese de Doutorado Rio de Janeiro, 2011.

MASUR, E. F. Gestural development, dual-directional signaling, and the transition to words. **Journal of Psycholinguistic Research**, vol. 61, p. 1514-1519, 1983.

MELTZOFF, A. N. Infant imitation after a 1-week delay: Long-term memory for novel acts and multiple stimuli. **Developmental Psychology**, vol. 24, p. 470-476, 1988.

_____. Understanding the intentions of others: Reenactment of intended acts by 18-month-old children. **Developmental Psychology**, vol. 31, p. 838-850, 1995.

_____. Imitation as a mechanism of social cognition: Origins of empathy, theory of mind, and the representation of action. Em: U. GOSWAMI (ed.), **Handbook of childhood cognitive development**, p. 6-25. Oxford: Blackwell Publishers, 2002.

_____. Imitation and other minds: The "Like Me" hypothesis. Em: S. HURLEY AND N. CHATER (eds.). **Perspectives on Imitation: From Neuroscience to Social Science**. vol. 2, p. 55-77. Cambridge, MA: MIT Press, 2005.

MORGAN; DEMUTH. **Signal to Syntax: Bootstrapping from speech to grammar in early acquisition**, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Ass. Publishers, 1996.

MORIGUCHI, Y.; OKANDA, M.; ITAKURA, S. Young children's yes bias; How does it relate to verbal ability, inhibitory control and theory of mind? **First Language**, vol. 28, p. 431-442, 2008.

NICHOLS, S. STICH, S. How to Read Your Own Mind: A Cognitive Theory of Self-Consciousness. Em: Q. SMITH; A. JOKIC (ed.) **Consciousness: New Philosophical Essays**. Oxford University Press, p. 157-200, 2003.

_____; _____. **Mindreading: An integrated account of pretense, self-awareness and understanding other minds**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

OHREEN, D. Why Folk Psychology Is Not Universal. **Acta Philosophica**, vol. 9 1, p.55-78, 2007.

OLSON, D. R. On the origins of beliefs and other intentional states in children. Em: J. W. ASTINGTON, P. L. HARRIS,; D. R. OLSON (eds.). **Developing theories of mind**, p.414-426. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

ONISHI, K. H.; BAILLARGEON, R.; LESLIE, A. M. 15-month-old infants detect violations in pretend scenarios. **Acta Psychologica**, vol. 124, p. 106-128, 2007.

PARKER, A. R. Evolution as a Constraint on Theories of Syntax: the case against Minimalism. PhD dissertation. University of Edinburgh, 2006.

PERNER, J. **Understanding the representational mind**. Cambridge. MA: MIT Press, 1991.

_____. The many faces of belief: Reflections on Fodor's and the child's theory of mind. **Cognition**, vol. 57, p. 241-269, 1995.

_____. About + belief + counterfactual. Em: P. MITCHELL; K. J. RIGGS (ed.). **Children's reasoning and the mind**, p. 367-401. Hove, East Sussex, UK: Psychology Press, 2000.

PERNER, J.; BAKER, S.; HUTTON, D. Prelief: the conceptual origins of belief and pretence. Em: C. LEWIS; P. MITCHELL (eds.). **Children's early understanding of mind: Origins and development**, p. 261-286. Hove: Lawrence Erlbaum Associates, 1994.

PETERSON, C. C.; SIEGAL, M. Insights into theory of mind from deafness and autism. **Mind and Language**, vol. 15, p. 123-145, 2000.

PHILLIPS, W.; BARON-COHEN, S.; RUTTER, M. Understanding intention in normal development and in autism. **British Journal of Developmental Psychology**, vol. 16, p. 337-348, 1998.

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

_____. The bootstrapping problem in language acquisition. Em: B. E WACWHINNEY (ed.). **Mechanisms of language acquisition**. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum, 1987.

POLLOCK, J. Y. Verb Movement, Universal Grammar and the Structure of IP. **Linguistic Inquiry**, vol. 20, p. 365-424, 1989.

POULIN-DUBOIS, D.; SCHULTZ, T. R. The development of the understanding of human behavior: From agency to intentionality. Em: J. ASTINGTON, P. HARRIS; D. OLSON (ed). **Developing theories of mind**, p. 109-125. New York: Cambridge University Press, 1988.

POVINELLI, D. J.; BERING, J.; GIAMBRONE, S. Toward a science of other minds: Escaping the argument by analogy. **Cognitive Science**, vol. 24, p.167-201, 2000.

PREMACK, D.; WOODRUFF, G. Does the chimpanzee have a Theory of Mind? **Behavioral and Brain Sciences**, vol. 1, p. 515-526, 1978.

PREMACK, D. The infant's theory of self-propelled objects. **Cognition**, vol. 36, p.1-16, 1990.

RAKOCZY, H. Pretence as Individual and Collective Intentionality. **Mind and Language**, vol. 23(5), p. 499-517, 2008.

RAKOCZY, H.; TOMASELLO, M.; STRIANO, T. Young children know that trying is not pretending: A test of the "behaving-as-if" construal of children's early concept of "pretense." **Developmental Psychology**, vol. 40(3), p. 388-399, 2004.

RAVENSCHROFT, I. Simulation, Collapse and Human Motivation. **Mind and Language**, vol. 18, p.162-74, 2003.

REZAI, M.J. e JABBARI, A.A. The Acquisition of Definiteness Feature by Persian L2 Learners of English. **The Journal of Teaching Language Skills (JTLS)**, vol. 2 (2), 2010.

RICHERT, R. A.; LILLARD, A. S. Observers' proficiency at identifying pretense based on behavioral cues. **Cognitive Development**, vol. 19, p. 223-240, 2004.

RIZZI, L. Locality and left periphery. Structures and beyond. Em: A. BELLETTI. **The cartography of syntactic structures**, vol. 3, p. 223-51. New York: Oxford University Press, 2004.

_____. The Fine Structure of the Left Periphery. Em: LILIANE HAEGEMAN (ed). **Elements of Grammar**. Kluwer, Dordrecht, Boston, London, 1997.

ROEPER, T.; SNYDER, W. Language learnability and the forms of recursion. Em: DI SCIULLO, A.M. (ed.). **UG and the External Systems. Language, Brain and Computation**. Amsterdam: John Benjamin, 2005.

ROEPER, T. Microscopic minimalism (reflections on recursion, concatenation and operators in acquisition) [BU Plenary Address], 2009.

SAVAGE-RUMBAUGH, S.; FIELDS, W.M.; SEGERDAHL, P.; RUMBAUGH, D. M. Culture prefigures cognition in Pan/Homo Bonobos. **Theoria**, vol. 20(3), 2005.

SCHICK, B.; DE VILLIERS, P.; DE VILLIERS, J.; HOFFMEISTER, R. Theory of Mind: Language and Cognition in Deaf Children. **The ASHA Leader**, vol. 7, p. 6-14, 2003.

_____. Language and theory of mind: A study of deaf children. **Child Development**, vol. 78, p. 376-396, 2007.

SCHWIER, C.; VAN MAANEN, C.; CARPENTER, M.; TOMASELLO, M. Rational imitation in 12-month-old infants. **In Infancy**, vol. 10, p. 303-311, 2006.

SHATZ, M.; WELLMAN, H.M.; SILBER, S. The acquisition of mental verbs: a systematic investigation of the first reference to mental state. **Cognition**, vol. 14, p. 301-321, 1983.

SEGAL, 'Representing Representations', Em: P. CARRUTHERS; J. BOUCHER (eds.) **Language and Thought**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

SHIVERICK, S. M. Happy to do the 'right' thing? The role of intentions in children's inferences of emotion. Poster presented at Biennial Meeting of Society for Research in Child Development, Boston, MA, 2007.

SOUTHGATE, V.; SENJU, A.; CSIBRA, G. Action Anticipation Through Attribution of False Belief by 2-Year-Olds. **Psychological Science**, vol. 18, p. 587-592, 2007.

SPEAS, P. Evidentiality, Logophoricity and the Syntactic Representation of Pragmatic Features. *Lingua*, vol. 14(3), p. 255-276, 2004.

SPEAS, P.; TENNY, C. Configurational properties of point of view roles. Em: ANNA MARIA DI SCIULLO (ed.). **Asymmetry in grammar**, p. 315-344. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2003.

SPELKE, E. S. Forum: Elizabeth S. Spelke. Em: M. TOMASELLO (ed.). **Why We Cooperate**, p. 149-172. Cambridge, MA: The MIT Press, 2009.

_____. What makes us smart? Core knowledge and natural language. Em: GENTNER, D.; GOLDIN-MEADOW, S. **Language in Mind. Advances in the Study of Language and Thought**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2003.

SPELKE, E. S.; TSIVKIN, S. Initial knowledge and conceptual change: space and number. Em: BOWERMAN, M.; LEVINSON, S. (eds.). **Language acquisition and conceptual development**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2001.

SPELKE, E.S. Core knowledge. **American Psychologist**, vol. 55, p.1233-1243, 2000.

STOWELL, T. **Origins of Phrase Structure**. PhD Dissertation, MIT, 1981.

SULLIVAN, K.; ZAITCHIK, D.; TAGER-FLUSBERG, H. Preschoolers Can Attribute Second-Order Beliefs. Em: **Developmental Psychology**, 30, p. 395-402, 1994.

TOMASELLO, M.; CARPENTER, M.; CALL, J.; BEHNE, T.; MOLL, H. Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. Em: **Behavioral And Brain Sciences**, vol. 28, p. 675-735, 2005.

TOMASELLO, M.; HABERL, K. Understanding attention: 12- and 18-montholds know what is new for other persons. **Developmental Psychology**, vol 39, p. 906-912, 2003.

TOMASELLO, M. Perceiving intentions and learning words in the second year of life. Em: M. BOWERMAN; S. LEVINSON (eds.), **Language Acquisition and Conceptual Development**. Cambridge University Press, 2001.

_____. Do apes ape? Em: C. M. HEYES; B. G. GALEF (ed.). **Social learning in animals: The roots of culture**. New York: Academic. 1996.

TOMONAGA, Masaki; UWANO, Yuka; OGURA, Sato; SAITO, Toyoshi. Bottlenose Dolphins' (*Tursiops truncatus*) Theory of Mind as Demonstrated by Responses to their Trainers' Attentional States. **International Journal of Comparative Psychology**, vol. 23, p. 386-400, 2010.

TSCHUDIN, Alain J-P. C. Belief attribution tasks with dolphins: What social minds can reveal about animal rationality. Em: HURLEY, Susan; NUDDS, Matthew. **Rational Animals**, 2006.

_____. Mindreading' Mammals? Attribution of Belief Tasks with Dolphins. **Animal Welfare**, vol. 10 (1), p. 119-127, 2001.

VAN DER VAART, Elske; HEMELRIJK, Charlotte K. 'Theory of mind' in animals: ways to make progress. **Synthese**, p. 1-20, 2012.

WALKER-ANDREWS, A. S.; R. KAHANA-KELMAN. The Understanding of Pretense Across the Second Year of Life. Em: *British Journal of Developmental Psychology*, vol. 17, p. 523-36, 1997.

WELLMAN, H. M.; BARTSCH, K. Before belief: Children's early psychological theory. Em: C. LEWIS; P. MITCHELL (eds.). **Origins of an understanding of mind**, p. 331-354. Hove, England: Earlbaum, 1994.

WELLMAN, H. M. Early understanding of mind: The normal case. Em: S. BARON-COHEN, H. TAGER-FLUSBERG,; D. J. COHEN (ed). **Understanding other minds: Perspectives from autism** p. 10-39. Oxford, England: Oxford University Press, 1993.

WELLMAN, H.M.; WOOLEY, J.D. From simple desires to ordinary beliefs: The early development of everyday psychology. **Cognition**, vol. 35, p. 245-275, 1990.

WELLMAN, H.M. **The Child's Theory of Mind**. Cambridge, MA: Bradford, 1990.

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

WOODWARD, A. Infants selectively encode the goal object of an actor's reach. **Cognition**, vol. 69, p. 1-34, 1998.

YUILL, N. Young children's coordination of motive and outcome in judgments of satisfaction and morality. **British Journal of Developmental Psychology**, vol.2, p. 73-81, 1984.

ZAITCHIK, D. Is only seeing really believing? Sources of true belief in the false belief task. **Cognitive Development**, vol. 6(1); p. 91-103, 1991.

APÊNDICE A: Estímulos e pranchas utilizados no Experimento 1

Pré-teste:

- Olha só: A Maria disse: tem uma borboleta na mesa! mas vamos ver é só um pedacinho de papel. **O que estava em cima da mesa?**
- E aqui? O João pensou: encontrei um lápis na gaveta! Ih mas olha só, era uma caneta velha. Ué? **O que é que estava na gaveta?**
- A Maria disse: vi uma aranha na cozinha. Mas olha, era só um pedaço de linha. **O que é que estava no chão?**

Estímulos experimentais (exemplo de uma das listas):

Condição dizer curta:

- A Maria disse que tinha encontrado um bichinho no prato, mas, olha só! era só uma azeitona. **O que que a Maria disse?**
- A Maria disse que tinha visto um chapéu no armário, mas, olha só!, era um balde virado. **O que que a Maria disse?**
- O João disse que tinha visto um menino em cima do morro, mas, olha só!, era um espantalho! **O que que o João disse?**

Condição dizer longa:

- O João disse que tinha botado um boné na cabeça, mas olha só!, era uma panela. **O que que o João disse que tinha botado na cabeça?**
- O papai disse que tinha visto uma pedra no jardim, mas olha só!, era uma tartaruga! **O que que o papai disse que tinha visto no jardim?**
- A Maria disse que tinha visto um macaco no galho da árvore, mas, Olha só!, era um menino! **O que que a Maria disse que tinha visto no galho da árvore?**

Condição pensar curta:

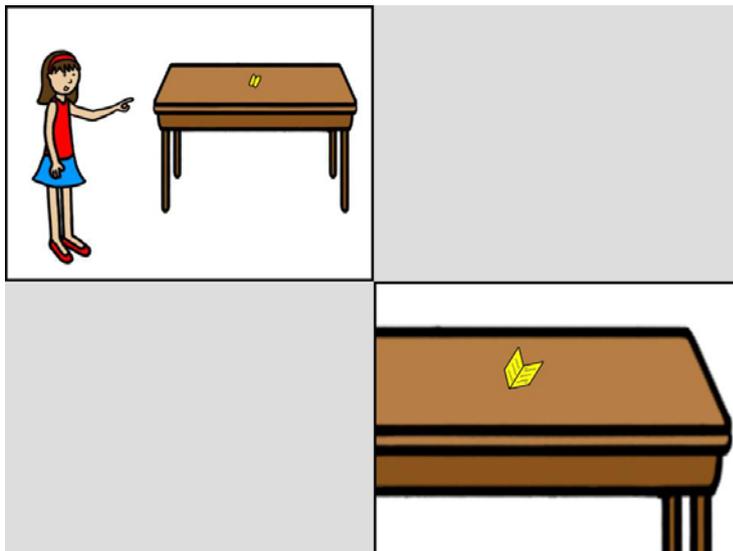
- A mamãe pensou que tinha visto um bicho no cabelo da Maria, mas, olha só!, era só uma folha. **O que que a mamãe pensou?**
- A Maria pensou que tinha encontrado um rato embaixo da pia, mas olha só!, era um pano de chão! **O que que a Maria pensou?**
- O João pensou que tinha encontrado um gato na gaveta, mas, olha só!, era um casaco de lã. **O que que o João pensou?**

Condição pensar longa:

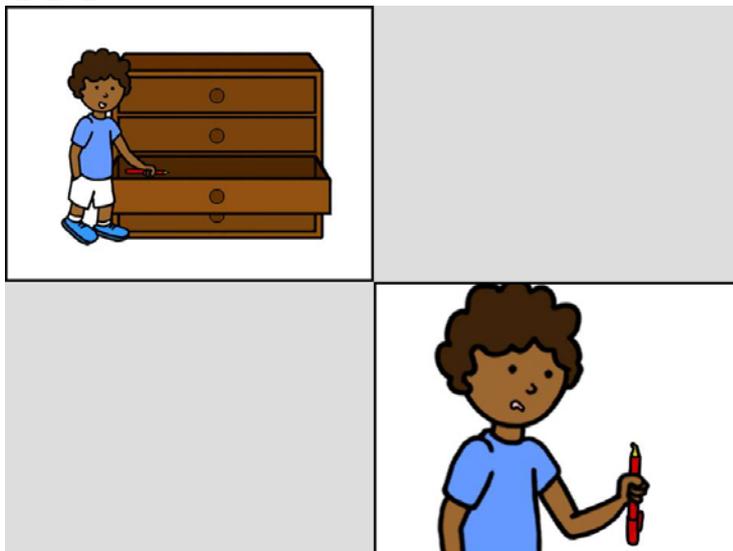
- A mamãe pensou que tinha botado uma maçã na bolsa, mas, olha só!, era uma bola de borracha. **O que que a mamãe pensou que tinha botado na bolsa?**
- A Maria pensou que tinha visto um gatinho debaixo da cama, mas, olha só!, era um travesseirinho. **O que que a Maria pensou que tinha visto debaixo da cama?**
- A Maria pensou que tinha encontrado uma folha seca na cozinha, mas, olha só!, era uma barata! **O que que a Maria pensou que tinha encontrado na cozinha?**

Pranchas:

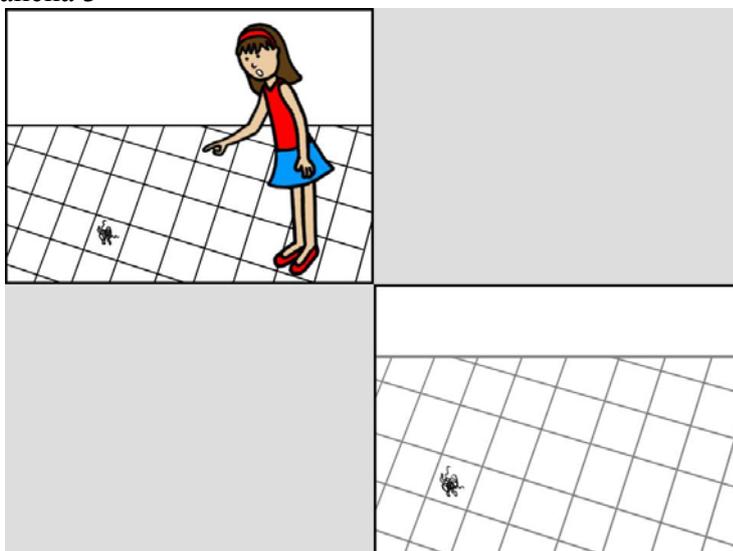
Pré-teste, prancha 1



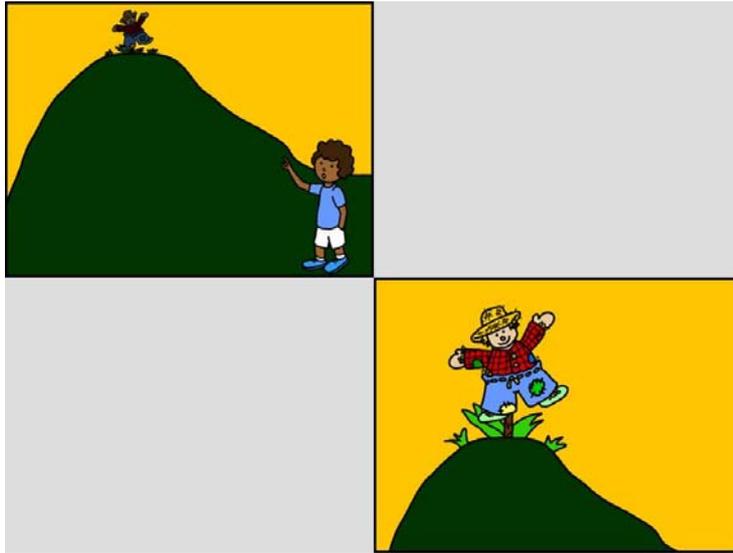
Pré-teste, prancha 2



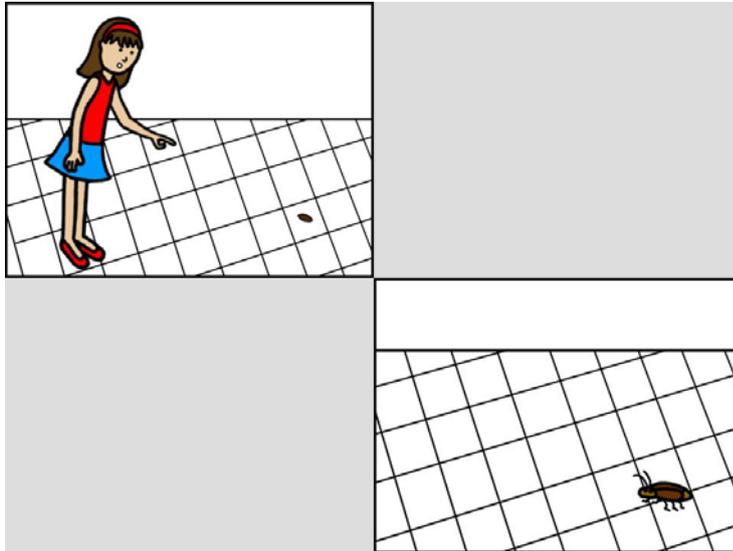
Pré-teste, prancha 3



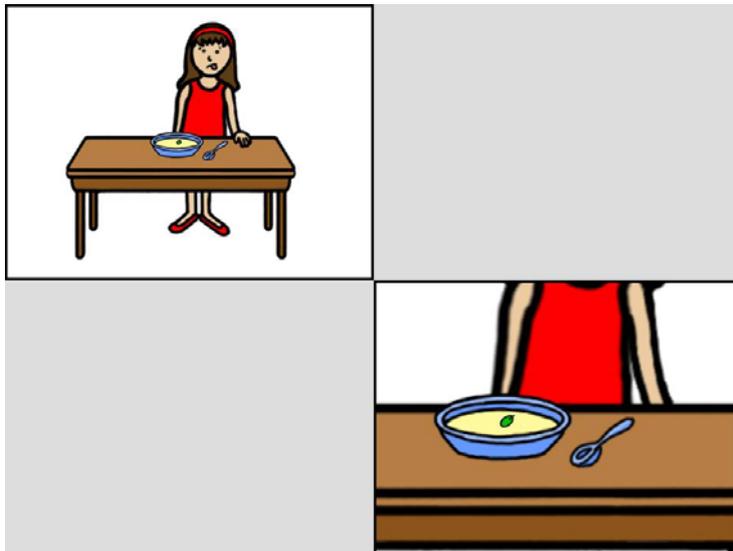
Teste, prancha 1



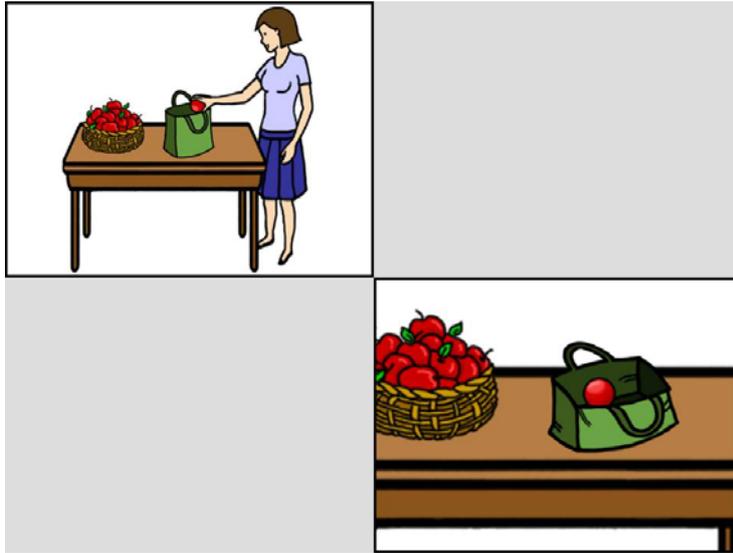
Teste, prancha 2



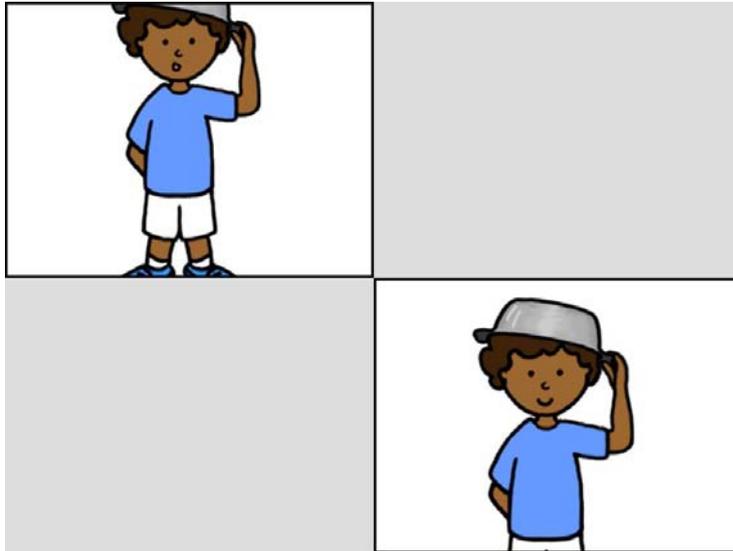
Teste, prancha 3



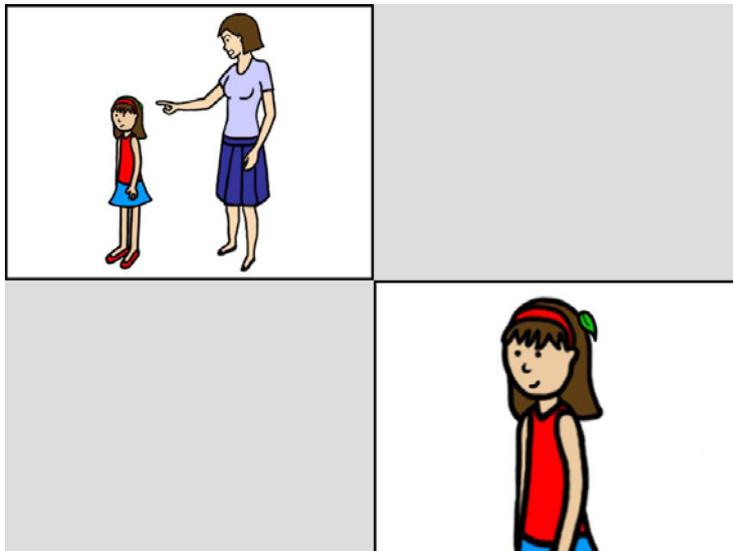
Teste, prancha 4



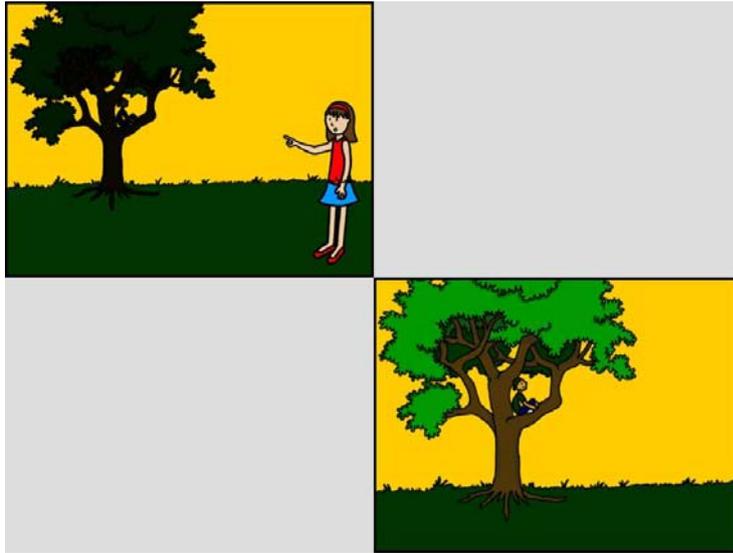
Teste, prancha 5



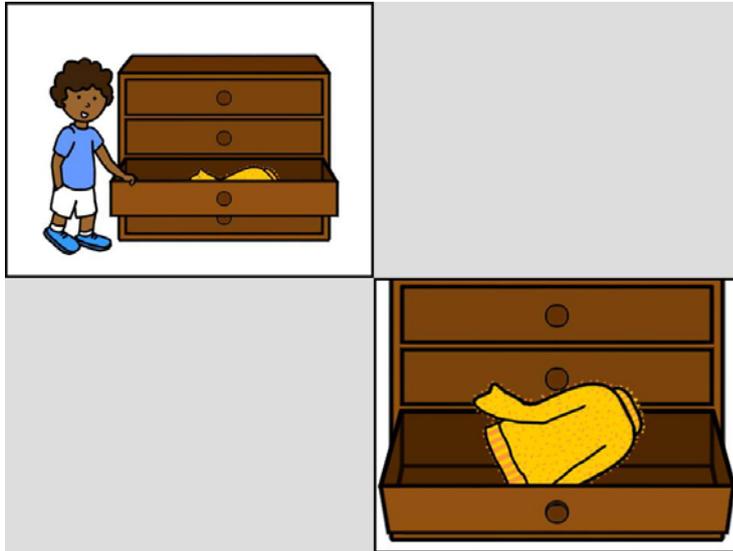
Teste, prancha 6



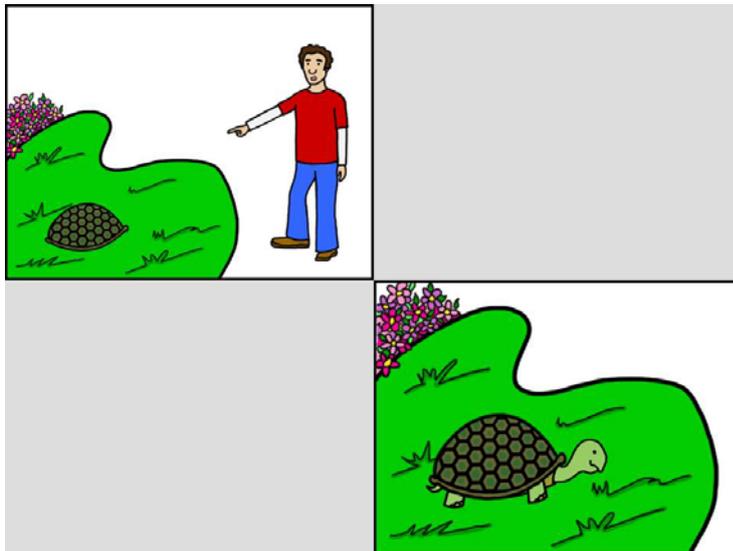
Teste, prancha 7



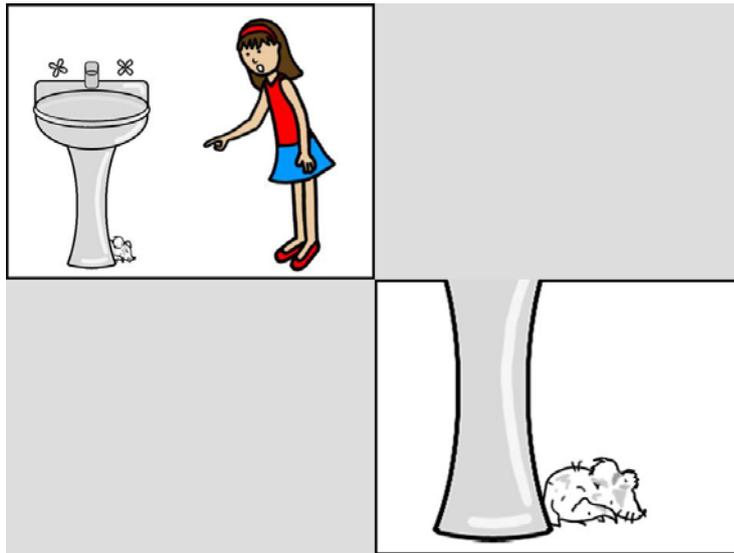
Teste, prancha 8



Teste, prancha 9



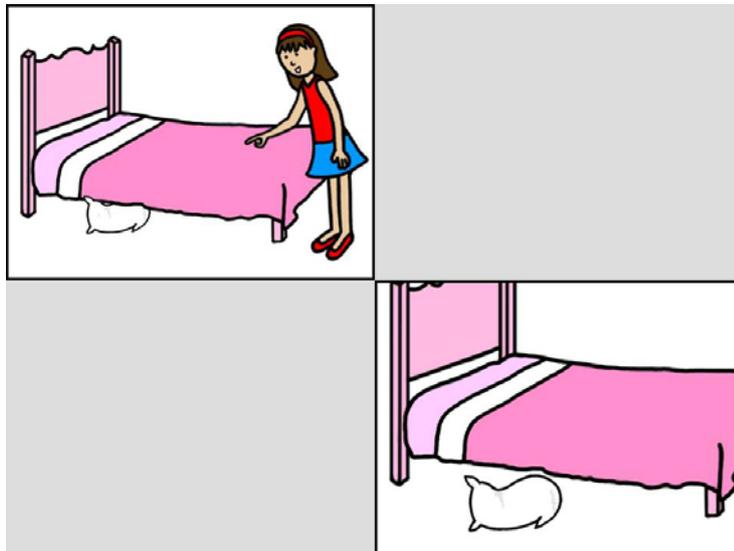
Teste, prancha 10



Teste, prancha 11



Teste, prancha 12



APÊNDICE B: Estímulos e pranchas utilizados no Experimento 2

Pré-teste:

- Olha só: A Maria disse: tem um coelho em cima mesa! mas vamos ver: é só um casaco amassado. **O que estava em cima da mesa?**
- E aqui? O João pensou: encontrei uma balinha na gaveta! Ih, mas olha só, era só um papel vazio. Ué? **O que é que estava na gaveta?**
- A Maria disse: vi uma pipoca no chão da cozinha. Mas olha, era só um pedacinho de algodão. **O que é que estava no chão?**

Estímulos experimentais (exemplo de uma das listas):

Condição dizer in situ

- O papai disse que tinha guardado uma moedinha no bolso, mas, olha só!, era o anel da mamãe. **O papai disse que tinha guardado o quê?**
- O vovô disse que tinha encontrado uma bermuda nova na caixa, mas, olha só!, era uma saia! **O vovô disse que tinha encontrado o quê?**
- O João disse que tinha encontrado um sapo, mas, olha só!, era uma tartaruga. **O João disse que tinha encontrado o quê?**

Condição dizer movido

- O papai disse que tinha pegado um carrinho do mercado, mas, olha só!, era um carrinho de bebê. **O que que o papai disse que tinha pegado?**
- O João disse que tinha encontrado uma moeda, mas, olha era só uma pedrinha. **O que que o João disse que tinha encontrado?**
- O papai disse que tinha botado botado uma gravata no pescoço, mas, olha só!, era um cinto! **O que que o papai disse que tinha botado?**

Condição pensar in situ

- A mamãe pensou que tinha botado um pedaço de queijo no pão, mas, olha só!, era um pedaço de sabão. **A mamãe pensou que tinha botado o quê?**
- A Maria pensou que tinha segurado um galhinho da árvore, mas, olha só!, era uma cobra! **A Maria pensou que tinha segurado o quê?**
- Vovô pensou que tinha guardado os óculos, mas, olha só!, ele guardou o relógio. **O vovô pensou que tinha guardado o quê?**

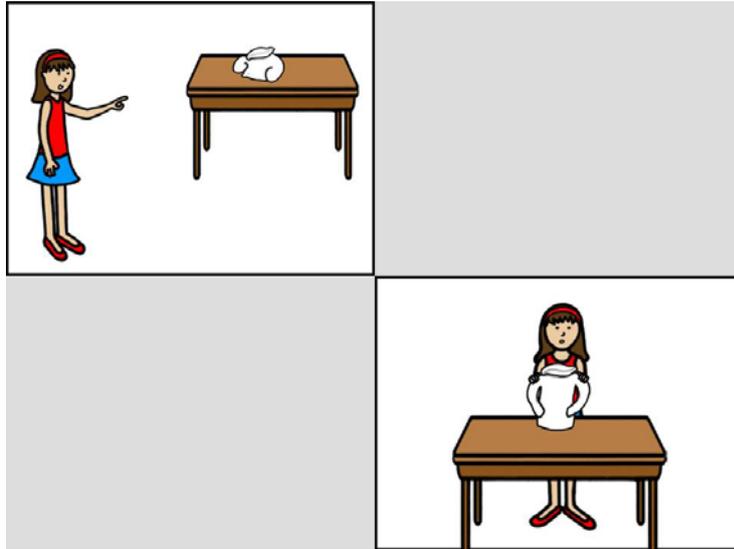
Condição pensar movido

- A Maria pensou que tinha encontrado um fio verde embaixo da porta, mas, olha só!, era uma lagartixa! **O que que a Maria pensou que tinha encontrado?**
- A Maria pensou que tinha pegado uma borboleta, mas, olha só!, era uma abelha. **O que que a Maria pensou que tinha pegado?**

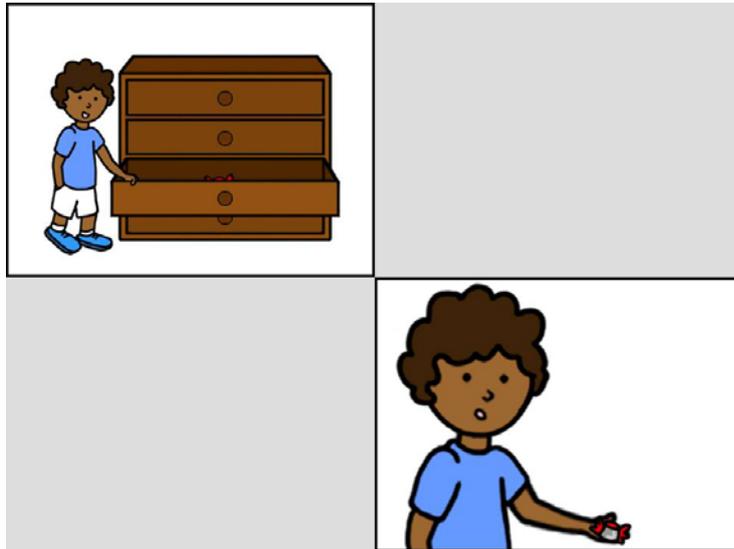
- Vovô pensou que tinha pegado o guarda-chuva, mas, olha só!, era uma bengala. **O que que o vovô pensou que tinha pegado?**

Pranchas:

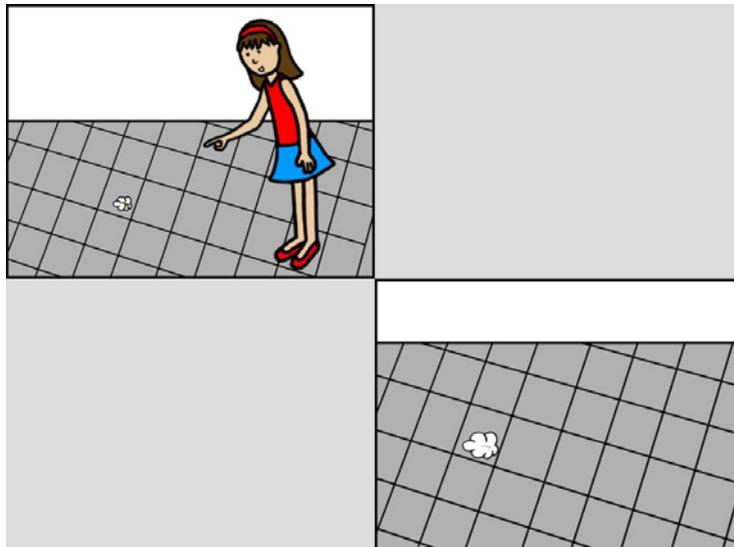
Pré-teste, prancha 1



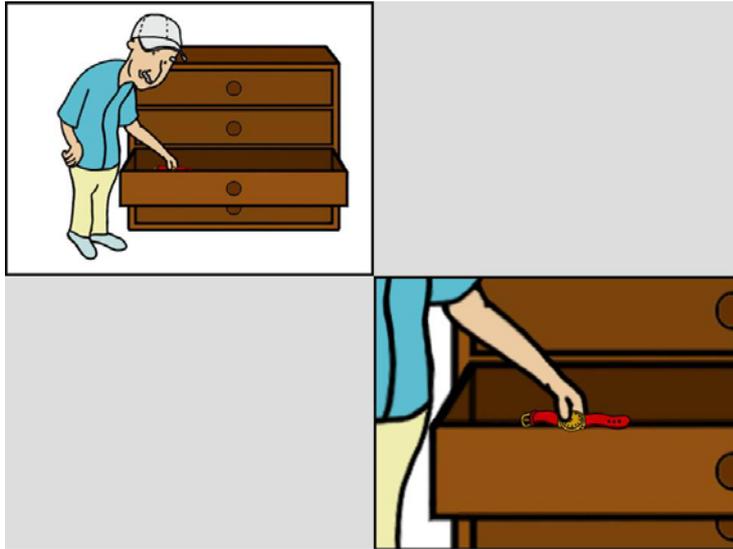
Pré-teste, prancha 2



Pré-teste, prancha 3



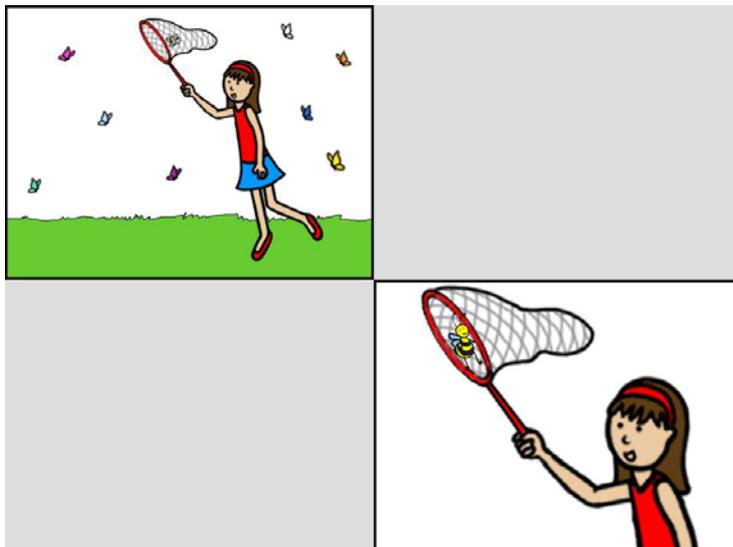
Teste, prancha 1



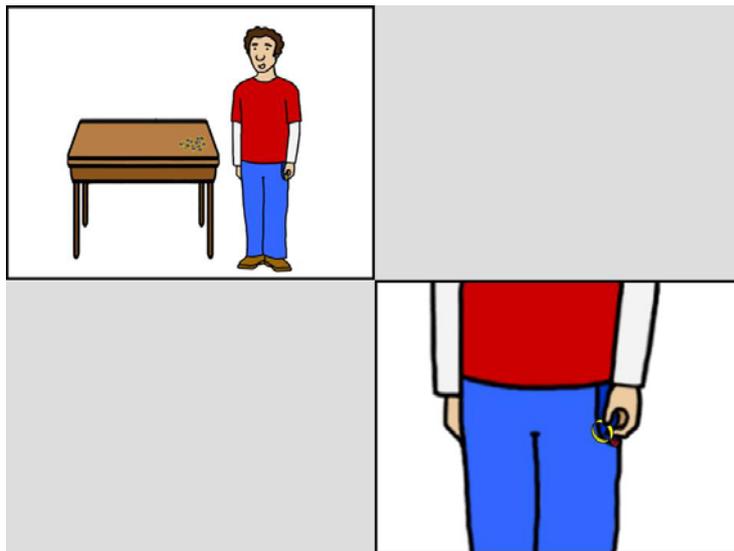
Teste, prancha 2



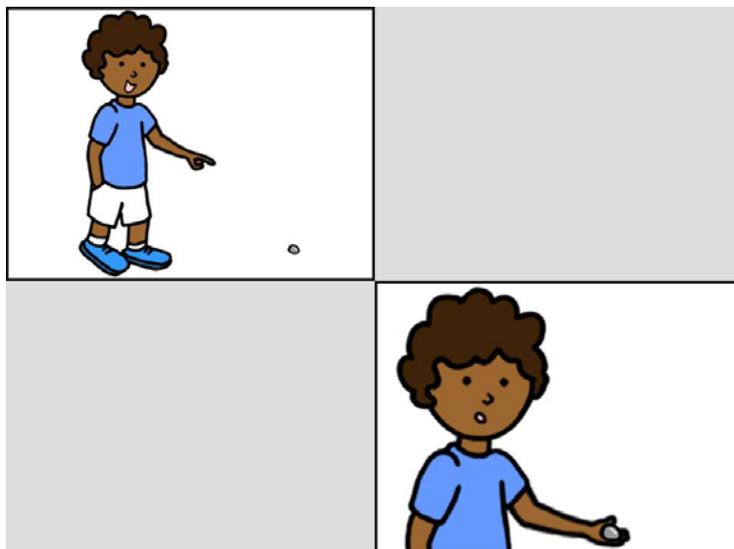
Teste, prancha 3



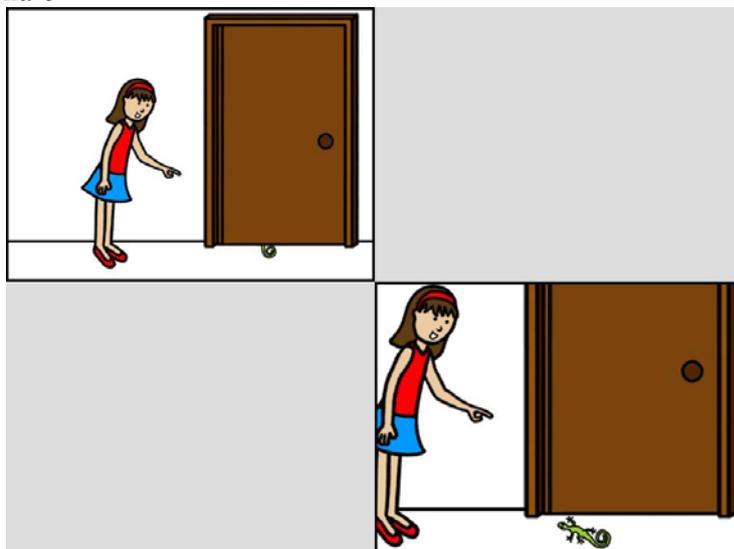
Teste, prancha 4



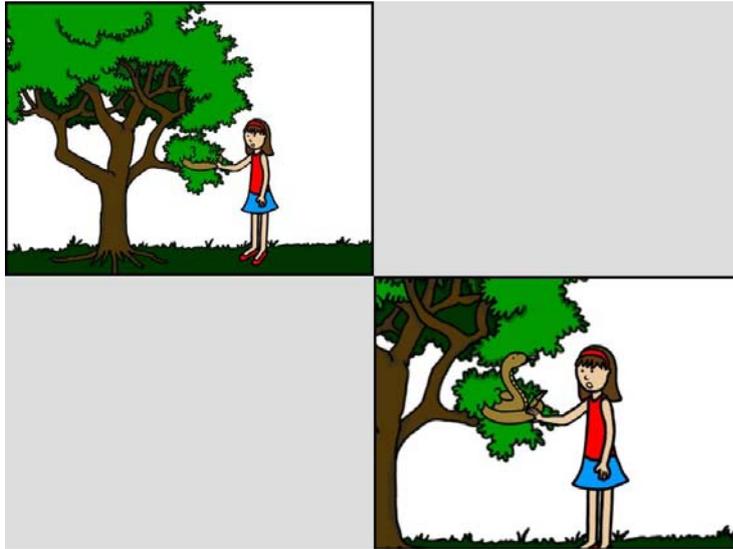
Teste, prancha 5



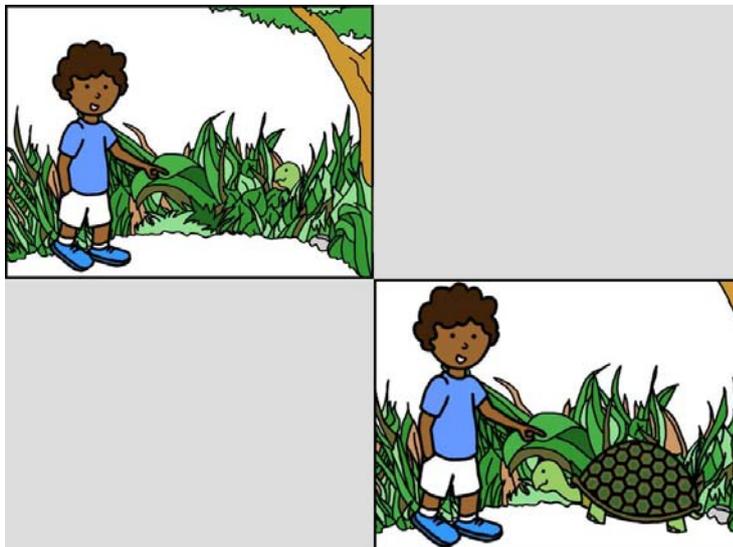
Teste, prancha 6



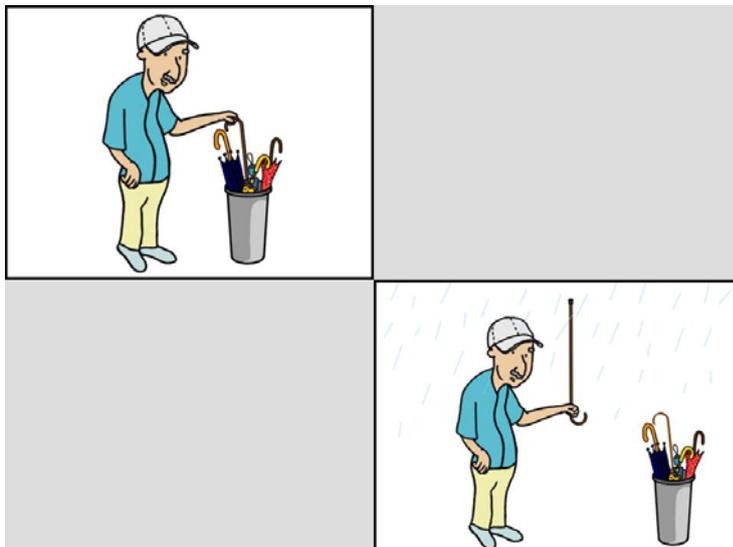
Teste, prancha 7



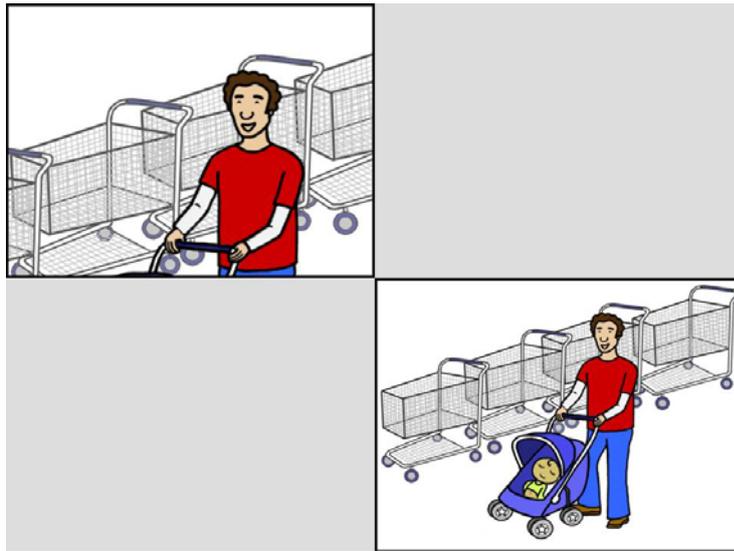
Teste, prancha 8



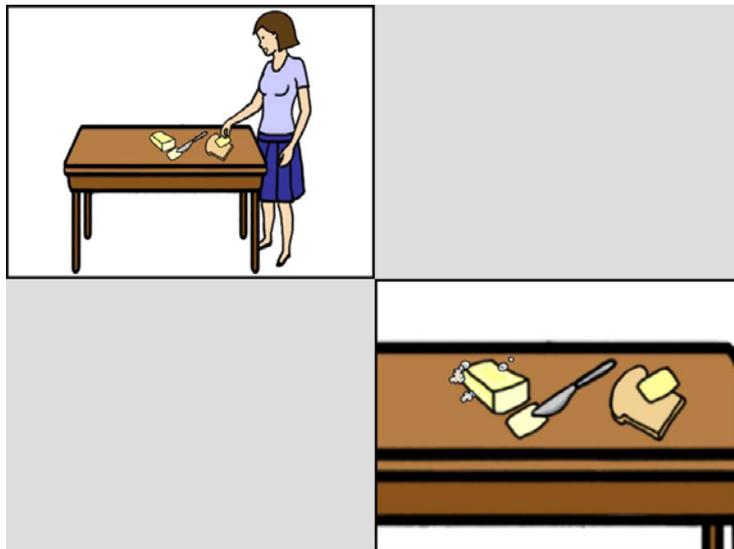
Teste, prancha 9



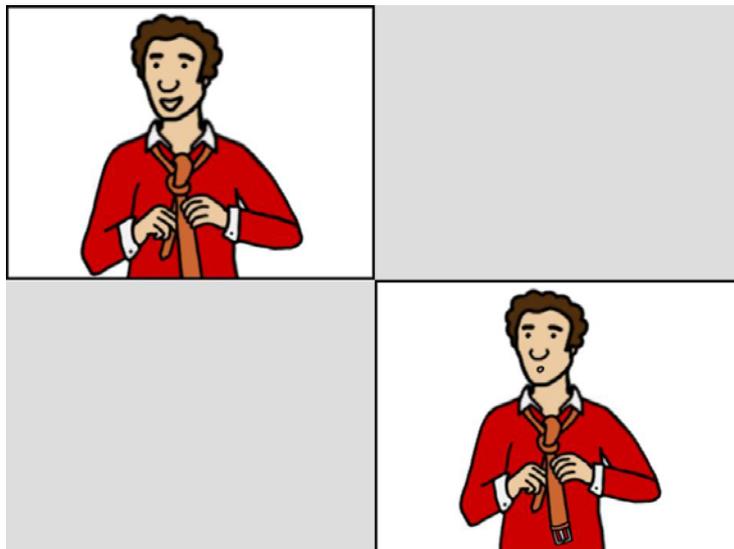
Teste, prancha 10



Teste, prancha 11



Teste, prancha 12



APÊNDICE C: Estímulos utilizados no Experimento 3

Pré-teste:

- Olha só essa caixinha. Pra Maria, aqui tem uma borboleta, e pro João um passarinho. Quem será que vai acertar?
[Revelação do conteúdo] **Quem foi que acertou?**
- E essa caixinha? Olha o que o João está pensando. Pra ele, aqui tem uma bola. E a Maria? Pra ela, aqui tem um ursinho. Será que você pode ser o juiz da brincadeira? Você lembra o que eles falaram? O que foi mesmo?
[resposta da criança] então vamos ver:
[Revelação do conteúdo] **Quem ganhou dessa vez?**
- E agora? Pra Maria, aqui tem um anel. Pro João, tem uma moeda na caixinha. Essa caixinha é tão pequenininha! Quem será que vai adivinhar? Você prestou atenção no que eles falaram? O que foi? [resposta da criança] Vamos abrir a caixinha:
[Revelação do conteúdo] **Quem foi que acertou?**

Estímulos experimentais:

Condição dizer paratática:

- A Maria disse: aqui tem uma **garrafa**
O João disse: aqui tem um **copo**
E agora? Vamos ver? Você lembra direitinho?
O que que a Maria disse? E O que que o João disse?
[Revelação do conteúdo] **Quem disse a coisa certa?**
- A Maria disse: aqui tem um **vestido**
O João disse: aqui tem um **short**
Quem será que adivinhou? Você lembra?
O que que a Maria disse? E O que que o João disse?
[Revelação do conteúdo] **Quem disse a coisa certa?**
- A Maria disse: aqui tem um **sapo**
O João disse: aqui tem um **coelho**
Quem será que vai acertar? (...)
O que que a Maria disse? E O que que o João disse?
[Revelação do conteúdo] **Quem disse a coisa certa?**

Condição dizer sintética:

- A Maria disse que aqui tem uma **maçã**
O João disse que aqui tem uma **banana**
Quem será que vai acertar? (...)
O que que a Maria disse? E O que que o João disse?
[Revelação do conteúdo] **Quem disse a coisa certa?**
- A Maria disse que aqui tem uma **chupeta**
O João disse que aqui tem uma **mamadeira**
Quem será que vai acertar? (...)
O que que a Maria disse? E O que que o João disse?
[Revelação do conteúdo] **Quem disse a coisa certa?**

- A Maria disse que aqui tem um **chineló**
O João disse que aqui tem um **chapéu**
Quem será que vai acertar? (...)
O que que a Maria disse? E O que que o João disse?
[Revelação do conteúdo] **Quem disse a coisa certa?**

Condição pensar paratática:

- A Maria pensou: aqui tem um **papagaio**
O João pensou: aqui tem um **morcego**
Quem será que vai acertar?
O que que a Maria pensou? E O que que o João pensou?
[Revelação do conteúdo] **Quem pensou a coisa certa?**
- A Maria pensou: aqui tem um **lápís**
O João pensou: aqui tem uma **borracha**
Quem vai adivinhar agora? Vou abrir a caixa. Me diz:
O que que a Maria pensou? E O que que o João pensou?
[Revelação do conteúdo] **Quem pensou a coisa certa?**
- A Maria pensou: aqui tem uma **boneca**
O João pensou: aqui tem um **carrinho**
Quem será que vai acertar? Você prestou atenção?
O que que a Maria pensou? E O que que o João pensou?
[Revelação do conteúdo] **Quem pensou a coisa certa?**

Condição pensar sintética:

- A Maria pensou que aqui tem um **cachorro**
O João pensou que aqui tem um **gato**
Quem será que vai acertar? (...)
O que que a Maria pensou? E O que que o João pensou?
[Revelação do conteúdo] **Quem pensou a coisa certa?**
- A Maria pensou que aqui tem uma **cobra**
O João pensou que aqui tem uma **tartaruga**
Quem será que vai acertar? (...)
O que que a Maria pensou? E O que que o João pensou?
[Revelação do conteúdo] **Quem pensou a coisa certa?**
- A Maria pensou que aqui tem um **elefante**
O João pensou que aqui tem uma **girafa**
Quem será que vai acertar? (...)
O que que a Maria pensou? E O que que o João pensou?
[Revelação do conteúdo] **Quem pensou a coisa certa?**

APÊNDICE D: Estímulos usados no Experimento 4

Treinamento 1:

- Maria esconde um chinelo na caixinha.
João diz: tem um chinelo nessa caixinha!
Tem um chinelo nessa caixinha?
- João esconde uma banana na caixinha
Maria diz: tem uma laranja nessa caixinha!
Tem uma laranja nessa caixinha?
- Maria esconde um objeto não identificável na caixinha.
João diz: tem um pirulito nessa caixinha.
Tem um pirulito nessa caixinha?
- Maria esconde um macaco na caixinha
João diz: tem um jacaré nessa caixinha!
Tem um jacaré nessa caixinha?
- João esconde um objeto não identificável na caixinha.
Maria diz: tem uma mamadeira nessa caixinha.
Tem uma mamadeira nessa caixinha?
- João esconde um carrinho na caixinha.
Maria diz: tem um carrinho nessa caixinha!
Tem um carrinho nessa caixinha?

Treinamento 2:

- João diz: Eu botei uma borboleta nessa caixinha!
Tem uma borboleta nessa caixinha?
- Maria diz: eu não vi se tem um jacaré nessa caixinha
Tem um jacaré nessa caixinha?
- João diz: eu botei uma tartaruga nessa caixinha!
Tem um porco nessa caixinha?
- Maria diz: eu vi que tem um rato nessa caixinha
Tem um rato nessa caixinha?

Teste:**Condição verbo factivo:**

- Maria diz: Eu sei que tem um casaco nessa caixinha.
Tem um casaco nessa caixinha?
- João diz: Eu sei que tem uma boneca nessa caixinha.
Tem uma boneca nessa caixinha?
- Maria diz: Eu sei que tem uma moeda nessa caixinha.
Tem uma moeda nessa caixinha?
- João diz: Eu descobri que tem um coelho nessa caixinha.
Tem um coelho nessa caixinha?
- Maria diz: Eu descobri que tem uma bola nessa caixinha.
Tem uma bola nessa caixinha?
- João diz: Eu descobri que tem um guarda-chuva nessa caixinha.
Tem um guarda-chuva nessa caixinha?

Condição verbo não-factivo:

- Maria diz: Eu acho que tem um cachorro nessa caixinha.
Tem um cachorro nessa caixinha?
- João diz: Eu acho que tem uma chupeta nessa caixinha.
Tem uma chupeta nessa caixinha?
- Maria diz: Eu acho que tem um chapéu nessa caixinha.
Tem um chapéu nessa caixinha?
- João diz: Eu penso que tem uma maçã nessa caixinha.
Tem uma maçã nessa caixinha?
- Maria diz: Eu penso que tem um sapo nessa caixinha.
Tem um sapo nessa caixinha?
- João diz: Eu penso que tem um ursinho nessa caixinha.
Tem um ursinho nessa caixinha?

Distratores:

- Maria diz: Eu botei um peixinho nessa caixinha.
Tem um peixinho nessa caixinha?
- João diz: Eu botei um passarinho nessa caixinha.
Tem um passarinho nessa caixinha?
- João diz: Eu botei uma borracha nessa caixinha.
Tem um lápis nessa caixinha?
- Maria diz: Eu botei uma girafa nessa caixinha.
Tem um elefante nessa caixinha?
- Maria diz: Eu botei uma cobra nessa caixinha.
Tem uma tartaruga nessa caixinha?
- João diz: Eu botei um gatinho nessa caixinha.
Tem uma borboleta nessa caixinha?

APÊNDICE E: Estímulos usados no Experimento 5

Teste:

- O João guardou a bola nessa caixinha e foi para a cozinha. Ele não estava vendo e a Maria tirou a bola *dessa caixa* e colocou *nessa caixa aqui*. Depois o João voltou e quis jogar futebol. Ele foi pegar a bola. Mostra pra mim: **onde ele vai procurar a bola?**
- A Maria guardou o casaco nessa caixinha e foi dormir. Ela não estava vendo e o João tirou o casaco *dessa caixa* e colocou *nessa caixa aqui*. Depois, a Maria voltou e estava com frio. Ela foi pegar o casaco. Mostra pra mim: **onde ela vai procurar o casaco?**
- O João guardou o guarda-chuva nessa caixinha e foi brincar na rua. Ele não estava vendo e a Maria tirou o guarda-chuva *dessa caixa* e colocou *nessa caixa aqui*. Depois começou a chover e o João voltou. Ele foi pegar o guarda-chuva. Mostra pra mim: **onde ele vai procurar o guarda-chuva?**
- A Maria guardou a boneca nessa caixinha e foi tomar banho. Ela não estava vendo e o João tirou a boneca *dessa caixa* e colocou *nessa caixa aqui*. Depois, a Maria voltou e queria brincar. Ela foi pegar a boneca. Mostra pra mim: **onde ela vai procurar a boneca?**

APÊNDICE F: Estímulos usados no Experimento 6

Pré-teste:

- [som de campainha] Alguém já voltou! Quem será que está na porta? Será que é o vovô? Não é o vovô!
Quem está na porta? A Maria viu que o papai está na porta?
- E agora? Todo mundo já saiu de novo. Quem vai voltar primeiro? [som de campainha] Quem será q está na porta? Será o papai? Não é o papai!
Quem está na porta? A Maria viu q a vovó está na porta?
- A mamãe e a Maria estão sozinhas de novo. [som de campainha] E agora? Quem será q está na porta? Será q é o João? Não é o João!
Quem está na porta? A Maria viu que o vovô está na porta?
- De novo, só tem elas duas em casa. [som de campainha] Quem será que está na porta? Será que é a vovó? Não é a vovó!
Quem está na porta? A Maria viu que o João está na porta?

Teste:

Condição desconhecimento:

- **A Maria acha que o vovô está na porta.**
O que a Maria acha?
A mamãe vai ver quem é. [mamãe abre a porta] (É a vovó)
- **A Maria acha que o João está na porta.**
O que a Maria acha?
A mamãe vai ver quem é. [mamãe abre a porta] (É o papai)
- **A Maria acha que o papai está na porta.**
O que a Maria acha?
A mamãe vai ver quem é. [mamãe abre a porta] (É o João)
- **A Maria acha que a vovó está na porta.**
O que a Maria acha?
A mamãe vai ver quem é. [mamãe abre a porta] (É o vovô)

Condição crença falsa:

- A mamãe vai ver quem é (é o papai). Ih!... A Maria não viu.
A Maria acha que o vovô está na porta.
O que a Maria acha?
- A mamãe vai ver quem é (é o vovô). Ih!... A Maria não viu.
A Maria acha que o João está na porta.
O que a Maria acha?
- A mamãe vai ver quem é (é a vovó). Ih!... A Maria não viu.
A Maria acha que o papai está na porta.
O que a Maria acha?
- A mamãe vai ver quem é (é o João). Ih!... A Maria não viu.
A Maria acha que a vovó está na porta.

O que a Maria acha?**Distratores:**

- A mamãe vai ver quem é (é o papai). Ih!... A Maria não viu.
A Maria acha que o papai está na porta.
O que a Maria acha?
- A mamãe vai ver quem é (é o vovô). Ih!... A Maria não viu.
A Maria acha que o vovô está na porta.
O que a Maria acha?
- **A Maria acha que o João está na porta.**
O que a Maria acha?
A mamãe vai ver quem é. [mamãe abre a porta] (É o João)
- **A Maria acha que a vovó está na porta.**
O que a Maria acha?
A mamãe vai ver quem é. [mamãe abre a porta] (É a vovó)

APÊNDICE G: Estímulos usados no Experimento 7

Condição 1 (VV):

- Experimentador: O que será? Não dá pra ver direito. Vamos descobrir o que é, sem o João ver? É um PASSARINHO! O João não conseguiu ver direito. Vamos ver o que ele vai contar pra Maria.
João diz: Eu acho que tem um PASSARINHO lá fora!
Fantoche diz: O João acha que tem um PASSARINHO lá fora!
Experimentador pergunta:
- **O João acha que tem um PASSARINHO lá fora?**
- **É verdade que tem um PASSARINHO lá fora?**
- Experimentador: E agora? O que será? Não dá pra ver direito. Vamos descobrir o que é, sem a Maria ver? É uma GALINHA! A Maria não conseguiu ver direito. Vamos ver o que ela vai contar pro João.
Maria diz: Eu acho que tem uma GALINHA lá fora!
Fantoche diz: A Maria acha que tem uma GALINHA lá fora!
Experimentador pergunta:
- **A Maria acha que tem uma GALINHA lá fora?**
- **É verdade que tem uma GALINHA lá fora?**
- Experimentador: E agora? O que será? Não dá pra ver direito. Vamos descobrir o que é, sem o João ver? É uma ABELHA! O João não conseguiu ver direito. Vamos ver o que ele vai contar pra Maria.
João diz: Eu acho que tem uma ABELHA lá fora!
Fantoche diz: O João acha que tem uma ABELHA lá fora!
Experimentador pergunta:
- **O João acha que tem uma ABELHA lá fora?**
- **É verdade que tem uma ABELHA lá fora?**

Condição 2 (FF):

- Experimentador: E agora? O que será? Não dá pra ver direito. Vamos descobrir o que é, sem o João ver? É um ELEFANTE! O João não conseguiu ver direito. Vamos ver o que ele vai contar pra Maria.
João diz: Eu acho que tem um ELEFANTE lá fora!
Fantoche diz: O João acha que tem uma GIRAFa lá fora!
Experimentador pergunta:
- **O João acha que tem uma GIRAFa lá fora?**
- **É verdade que tem GIRAFa lá fora?**
- Experimentador: E agora? O que será? Não dá pra ver direito. Vamos descobrir o que é, sem a Maria ver? É um LEÃO! A Maria não conseguiu ver direito. Vamos ver o que ela vai contar pro João.
Maria diz: Eu acho que tem um LEÃO lá fora!
Fantoche diz: Maria acha que tem um CAVALO lá fora!
Experimentador pergunta:
- **A Maria acha que tem um CAVALO lá fora?**
- **É verdade que tem CAVALO lá fora?**

- Experimentador: E agora? O que será? Não dá pra ver direito. Vamos descobrir o que é, sem o João ver? É um MACACO! O João não conseguiu ver direito. Vamos ver o que ele vai contar pra Maria.
João diz: Eu acho que tem um MACACO lá fora!
Fantoche diz: O João acha que tem uma COBRA lá fora!
Experimentador pergunta:
- **O João acha que tem uma COBRA lá fora?**
- **É verdade que tem COBRA lá fora?**

Condição 3 (VF):

- Experimentador: E agora? O que será? Não dá pra ver direito. Vamos descobrir o que é, sem a Maria ver? É um CACHORRO A Maria não conseguiu ver direito. Vamos ver o que ela vai contar pro João.
Maria diz: Eu acho que tem um GATO lá fora!
Fantoche diz: A Maria acha que tem GATO lá fora!
Experimentador pergunta:
- **A Maria acha que tem um GATO lá fora?**
- **É verdade que tem GATO lá fora?**
- Experimentador: E agora? O que será? Não dá pra ver direito. Vamos descobrir o que é, sem o João ver? É um COELHO! O João não conseguiu ver direito. Vamos ver o que ele vai contar pra Maria.
João diz: Eu acho que tem uma CORUJA lá fora!
Fantoche diz: O João acha que tem CORUJA lá fora!
Experimentador pergunta:
- **O João acha que tem uma CORUJA lá fora?**
- **É verdade que tem CORUJA lá fora?**
- Experimentador: E agora? O que será? Não dá pra ver direito. Vamos descobrir o que é, sem a Maria ver? É uma TARTARUGA! A Maria não conseguiu ver direito. Vamos ver o que ela vai contar pro João.
Maria diz: Eu acho que tem um PAPAGAIO lá fora!
Fantoche diz: A Maria acha que tem PAPAGAIO lá fora!
Experimentador pergunta:
- **A Maria acha que tem um PAPAGAIO lá fora?**
- **É verdade que tem PAPAGAIO lá fora?**

Condição 4 (FV):

- Experimentador: E agora? O que será? Não dá pra ver direito. Vamos descobrir o que é, sem a Maria ver? É uma VACA! A Maria não conseguiu ver direito. Vamos ver o que ela vai contar pro João.
Maria diz: Eu acho que tem um URSO lá fora!
Fantoche diz: A Maria acha que tem uma VACA lá fora!
Experimentador pergunta:
- **A Maria acha que tem uma VACA lá fora?**
- **É verdade que tem VACA lá fora?**

- Experimentador: E agora? O que será? Não dá pra ver direito. Vamos descobrir o que é, sem o João ver? É um PORCO! O João não conseguiu ver direito. Vamos ver o que ele vai contar pra Maria.
João diz: Eu acho que tem um RATO lá fora!
Fantoche diz: O João acha que tem um PORCO lá fora!
Experimentador pergunta:
- **O João acha que tem um PORCO lá fora?**
- **É verdade que tem PORCO lá fora?**
- Experimentador: E agora? O que será? Não dá pra ver direito. Vamos descobrir o que é, sem a Maria ver? É um SAPO! A Maria não conseguiu ver direito. Vamos ver o que ela vai contar pro João.
Maria diz: Eu acho que tem um JACARÉ lá fora!
Fantoche diz: A Maria acha que tem um SAPO lá fora!
Experimentador pergunta:
- **A Maria acha que tem um SAPO lá fora?**
- **É verdade que tem SAPO lá fora?**