



Camila Vasconcelos Sampaio

**O Gesto Paralinguístico como reforço pragmático na
aquisição de pronomes**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre em Letras/Estudos
Estudos da Linguagem pelo Programa de Pós-
graduação em Estudos da Linguagem da PUC-Rio.

Orientadora: Cilene Aparecida Nunes Rodrigues

Rio de Janeiro
Setembro 2022



Camila Vasconcelos Sampaio

**O Gesto Paralinguístico como reforço pragmático na
aquisição de pronomes**

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-
graduação em Estudos da Linguagem da PUC-Rio.
Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo:

Cilene Aparecida Nunes Rodrigues
Orientadora
Departamento de Letras – PUC-Rio

Elaine Bicudo Grolla
USP

Sandra Quarezemin
UFSC

Maria Cristina Figueiredo Silva
UFPR

Rio de Janeiro, 23 de setembro de 2022.

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

Camila Vasconcelos Sampaio

Graduou-se em Letras – Licenciatura em Língua Portuguesa e Literaturas pela PUC-Rio em 2017.

Ficha Catalográfica

Sampaio, Camila Vasconcelos

O gesto paralinguístico como reforço pragmático na interpretação de pronomes durante a aquisição / Camila Vasconcelos Sampaio ; orientadora: Cilene Aparecida Nunes Rodrigues. – 2022.

151 f. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Letras, 2022.

Inclui bibliografia

1. Letras – Teses. 2. Pronomes dêiticos. 3. Aquisição. 4. Gestos paralinguísticos. I. Rodrigues, Cilene Aparecida Nunes. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Letras. III. Título.

CDD: 400

Agradecimentos

Se essa dissertação foi concluída, é justo que eu agradeça a todas as pessoas que, em algum nível, conviveram comigo durante o período da escrita, elaboração e preparação para a defesa. Junto com o agradecimento, segue o meu pedido de desculpas por qualquer atitude inadequada da minha parte nesse tempo.

À minha mãe, por estar sempre ao meu lado e me apoiar nas minhas decisões, pelo convívio diário e pela imensa dedicação.

Ao meu pai, por todo o apoio, paciência e companheirismo, por me lembrar sempre que tudo daria certo, e por ser responsável pela pessoa que eu me tornei.

A todos os meus familiares que me incentivaram a buscar esse título e não desistir, obrigada por todo o incentivo e preocupação.

À minha orientadora, Cilene Rodrigues, por todo o conhecimento compartilhado e pela oportunidade de desenvolver essa pesquisa.

A todos os amigos a quem eu prometi um parágrafo exclusivo de agradecimentos, me perdoem pela limitação deste espaço e obrigada por não desistirem de mim em nenhum momento e por chegarem comigo até aqui.

Aos meus colegas de mestrado pela companhia e solidariedade, em especial, ao Isaac, pela participação nos experimentos e à Mônica, por toda a ajuda prestada nesse período.

A todos os participantes do experimento e às mães, pais e demais responsáveis pelas crianças, meus mais sinceros agradecimentos pela disponibilidade, pela paciência e compreensão que tornaram essa pesquisa possível.

Ao departamento de Letras da PUC, por todo o apoio e acolhimento, a todas as professoras do PPGEI pelo conhecimento compartilhado que me permitiu obter esse título.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

RESUMO

Sampaio, Camila; Rodrigues, Cilene (Orientadora). **O Gesto Paralinguístico como reforço pragmático na aquisição de pronomes**. Rio de Janeiro, 2022 151p. Dissertação de Mestrado. Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Investigações, em diferentes línguas, demonstram que crianças em aquisição apresentam dificuldades no estabelecimento de correferência com pronomes dêiticos, refletindo possível atraso na aquisição de princípios da pragmática que regulam referência pronominal (Chien e Wexler, 1990, 2009; Grolla, 2005). Pesquisas recentes sugerem que gestos paralinguísticos (ie., gesto co-fala) podem funcionar como reforço pragmático, realçando aspectos implícitos do significado (Schlenker, 2018). Na presente pesquisa, investiga-se se, na aquisição do português brasileiro, gestos co-fala aliviam dificuldades de correferência pronominal, com violação de Princípio B. Foram realizados dois estudos experimentais de julgamento de valor de verdade com crianças em processo de aquisição (grupo alvo – 10 participantes) e adultos (grupo controle – 10 participantes). Os estímulos experimentais foram compostos por sentenças coordenadas, apresentadas oralmente, com pronome (nulo ou pleno) na posição de objeto da segunda oração e dois possíveis antecedentes: um na posição de sujeito da segunda oração (antecedente local) e outro na posição de objeto da primeira oração (antecedente não-local). No primeiro experimento, não houve acoplagem de gesto, tanto pronomes quanto antecedentes foram apresentados sem acompanhamento de gesto. No segundo experimento, manipulou-se acoplagem de gesto, os pronomes e possíveis antecedentes foram acompanhados de apontamento manual para localização-espacial do referente (loci-espacial). Os resultados obtidos indicam que: (a) em contextos estruturais envolvendo pronome nulo, não há diferença significativa entre os grupos alvo e controle, ambos rejeitam correferência local – sem violação do Princípio B; (b) em contextos estruturais envolvendo pronome pleno, há diferença significativa entre os grupos alvo e controle, com maior aceitação de correferência local no grupo alvo - violação do Princípio B. No entanto, no segundo experimento, não houve diferença significativa entre os dois grupos. Concluímos, portanto, que, durante a aquisição, o gesto co-fala de loci-espacial é computado durante a construção da correferência pronominal, neutralizando leitura de correferência com antecedente local.

Palavras-chave: *Pronomes dêiticos, aquisição, gestos paralinguísticos.*

ABSTRACT

Sampaio, Camila; Rodrigues, Cilene (Advisor). **Paralinguistic gesture as pragmatic reinforcement in pronoun acquisition**. Rio de Janeiro, 2022 151p. Dissertação de Mestrado. Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Researches in different languages show that children in acquisition have difficulties in establishing coreference with deictic pronouns, reflecting a possible delay in the acquisition of pragmatic principles that constraint pronominal reference (Chien and Wexler, 1990, 2009; Grolla, 2006). Recent research suggests that co-speech gestures can function as pragmatic reinforcement, reinforcing implicit aspects of meaning (Schlenker, 2018). In the present research, it is investigated whether, in the acquisition of Brazilian Portuguese, these gestures alleviate difficulties of pronominal coreference, violation of Principle B. Two experimental studies, truth value judgment tasks, were carried out with children (target group – 10 participants) and adults (control group – 10 participants). In both experiments, the experimental stimuli were composed of coordinated sentences, presented orally, with the target pronoun (null or full) in the second clause object position and two possible antecedents: one in the second clause subject position (local antecedent) and the other in the first clause object position (non-local antecedent). In the first experiment, there was no co-speech gesture, both pronouns and antecedents were presented orally only. In the second experiment, co-speech gestures (manual pointing for spatial location of the referent (spatial-loci) were added to pronouns and possible antecedents were accompanied. Obtained results indicate that: (a) in structural contexts involving null pronouns, there is no significant difference between target and control groups, both reject local coreference – without violating Principle B; (b) in structural contexts involving full pronouns, there was a significant difference between the target and control groups, with greater acceptance of local coreference in the target group - violation of Principle B. However, in the second experiment, there was no significant difference between the two groups. We conclude, therefore, that, during acquisition, the co-speech gestures of spatial-loci is computed in pronominal coreference, neutralizing readings with coreference with local antecedents.

Keywords: *Deictic pronouns, acquisition, paralinguistic gestures.*

SUMÁRIO

1	12
Introdução.....	12
2	18
Pronomes: processos sintáticos e pragmáticos.....	18
2.1	18
O que são pronomes?.....	18
2.2	21
Relações de correferência: análises formais	21
2.2.1	24
Ligação e correferência: divisão de trabalho entre a sintaxe e a pragmática	24
2.2.2	27
Análises minimalistas.....	27
2.2.2.1.....	27
Princípios de ligação como condições de boa formação em LF	27
2.2.2.2.....	28
Anáforas e pronomes como elementos gramaticais inseridos no curso da derivação .	28
2.2.2.3.....	31
Pronomes como resíduos de movimento de NP complexo.....	31
2.2.2.4.....	32
Correferência vs. Coavaliação	32
2.3	34
Considerações parciais.....	34
3	36
Aquisição de pronomes.....	36
3.1	37
Aquisição de pronomes e anáforas em inglês: primeiros estudos.....	37
3.2	47
A distinção entre pronomes fortes e fracos no contexto da aquisição.....	47
3.2.1	49
Aquisição de clíticos e nulos em línguas românicas	49
3.2.2	55
Pronomes clíticos e nulos no português europeu	55
3.3	60

Dados do português brasileiro	60
3.3.1	60
Aquisição de pronomes fortes.....	60
3.3.2	65
O objeto nulo no português brasileiro.....	65
3.4	69
Referência pronominal e memória de trabalho	69
4	72
Iconicidade como reforço pragmático.....	72
4.1	73
Acoplagem de gesto à fala: impactos no significado	73
4.2	80
Diferenciando o joio do trigo: gesto vs. Sinal.....	80
4.2.1	80
Palavras, sinais e gestos	80
4.2.2	86
O papel da iconicidade na aquisição.....	86
4.3	90
Gestos e memória de trabalho	90
4.3.1	90
Gesto como reforço na memória de trabalho	90
4.3.2	98
Memória de trabalho: diferença entre sistema de gestos e sistema de sinais.....	98
4.4	99
Considerações parciais.....	99
5	101
Aquisição de pronomes plenos e nulos na posição de objeto: estudo experimental sobre gestos co-fala como reforço na correferência de pronomes	101
6	130
Conclusão.....	130
ANEXO I – TCLE (Responsável)	138
ANEXO II – TCLE (Grupo Controle).....	2
ANEXO III – TERMO DE ASSENTIMENTO (TALE).....	2

1

Introdução

A presente pesquisa está vinculada ao projeto Referência Pronominal: Construção e Desconstrução (CNPq), coordenado pela professora Cilene Rodrigues, que busca compreender a construção da referência pronominal no âmbito da Gramática. Neste trabalho, investigaremos se a acoplagem de gestos aos pronomes e seus antecedentes pode aliviar dificuldades com o Princípio B durante o processo de aquisição de crianças ouvintes em desenvolvimento típico, falantes monolíngues do Português Brasileiro. No entanto, entendemos que os resultados obtidos podem contribuir também para o desenvolvimento de estratégias de problemas comunicativas em casos de déficits linguísticos em que se observa problemas com referência pronominal.

A aquisição de pronomes é um tema muito estudado, despertando interesse em diversas áreas dos estudos linguísticos, como na compreensão de problemas cognitivos relacionados ao desenvolvimento atípico da linguagem e, até mesmo, no desenvolvimento desses pronomes em casos típicos de aquisição. Há uma vasta literatura a respeito desse tema em diversas línguas, orais e de sinais. Na maior parte desses trabalhos, há um consenso de que as crianças, mesmo aquelas em desenvolvimento típico, demoram mais a adquirir as restrições de uso dos pronomes dêiticos do que as de pronomes anafóricos (Chien e Wexler, 1990; McDaniel, 1990; Grolla, 2006). Essa generalização, no entanto, é válida para pronomes fortes, mas trabalhos em línguas românicas demonstraram que pronomes clíticos não apresentam o mesmo efeito de atraso do princípio B (Solan e Ortiz, 1987; McKee, 1992; Cristóvão, 2006; Costa e Ambulate, 2009).

Essas restrições se apresentam como uma dificuldade na aquisição independentemente da modalidade. Por exemplo, Petitto (1987) observou que crianças adquirindo línguas de sinais apresentam as mesmas dificuldades nas referências pronominais que as crianças que adquirem línguas orais.

Nesse trabalho, pretendemos olhar para as dificuldades na aquisição de pronomes fortes e propor uma estratégia de facilitação da resolução da correferência intersentencial por meio de gestos acoplados à fala na língua oral. Para tanto, nos apoiaremos na hipótese de Schlenker et al. (2018) de que gestos acoplados à fala (gestos co-fala) têm o papel de enriquecerem o significado, deixando mais transparentes questões relativas ao nível da Pragmática. Também consideramos as análises de Reinhart (1999, 2006), que relacionam as dificuldades de correferência durante a aquisição a dificuldades relacionadas à memória de trabalho, bem como análises que consideram a hipótese de que gestos auxiliam tarefas cognitivas ligadas à memória de trabalho (Goldin-Meadow et al., 2001; Goldin-Meadow & Brentari, 2017).

Assim, somando-se ao trabalho de Schlenker, propomos investigar se a acoplagem do chamado *loci* pronominal das línguas sinas (Lillo-Martin & Klima, 1990) a DPs plenos e pronomes na língua oral facilitará o estabelecimento das correferências. Enfatizamos aqui que não estamos considerando a hipótese de que o *loci* facilite a correferência nas línguas de sinais, apenas usamos esse elemento como um gesto acoplado à fala na língua oral, transformando-o em um elemento paralinguístico. A escolha pelo uso do *loci* como gesto se deve ao fato de que tais elementos são sistematizados nas línguas de sinais, o que

os torna mais adequados para serem usados como gestos acoplados à fala e analisados nesse estudo.

1.1. Objetivos

Objetivos amplos:

- a. Contribuir para o entendimento sobre aquisição de pronomes e de suas restrições de correferência no Português Brasileiro.
- b. Compreender o funcionamento dos gestos paralinguísticos na linguagem, em especial a contribuição desses elementos nas interfaces sintaxe-semântica-pragmática.
- c. Contribuir para um melhor entendimento de índices em línguas orais e de sinais.

Objetivos específicos:

- a. Testar a hipótese de que as restrições de correferência de pronomes fortes no PB apresentam mais dificuldades na aquisição quando comparadas às restrições de correferência de pronomes nulos.
- b. Testar a hipótese de que gestos co-fala facilitam a computação da referência nos níveis semântico e pragmático, corrigindo, assim, os erros na correferência de pronomes fortes durante a aquisição do PB.
- c. Analisar a divisão de trabalho entre diferentes componentes da gramática, sintaxe, semântica e pragmática, na construção da referência pronominal.

1.2 Hipótese de trabalho

A partir dos estudos anteriores sobre referência pronominal que mostram que crianças em fase de aquisição têm mais dificuldade em estabelecer a referência dos pronomes fortes do que das anáforas e dos pronomes fracos, consideramos a hipótese de que, na produção oral sem acoplamento de gestos, as crianças terão um desempenho mais parecido com o dos adultos na referência dos pronomes nulos, enquanto, nas sentenças

com pronomes fortes, terão um desempenho aleatório, aceitando a referência local desses pronomes, o que violaria o Princípio B.

A partir da proposta de Schlenker (2016, 2017, 2018), consideraremos como hipótese de trabalho que o uso do *loci* pronominal das línguas de sinais acoplado, como gesto co-fala, ao Português Brasileiro falado deve facilitar a construção da correferência pronominal durante o processo de aquisição da linguagem. No entanto, esse auxílio no desempenho da correferência é válido apenas para pronomes fortes, pois, para os pronomes nulos, nossa hipótese é de que a acoplagem desses elementos não terá interferência no desempenho das crianças, uma vez que elas não teriam dificuldades com essas referências, apresentando um desempenho parecido com o dos adultos desde o início.

1.3 Justificativa

Estudos voltados para o papel de gestos co-fala na pragmática ainda são raros. Essa pesquisa é, portanto, uma contribuição para esse campo, considerando dados do Português Brasileiro, língua em que o fenômeno em questão ainda não foi estudado. Observamos também que ainda não temos pesquisas sobre efeitos de acoplagem de gestos durante o processo de aquisição. Desse modo, a pesquisa proposta será a primeira investigação no campo da aquisição.

O estudo da iconicidade na aquisição de pronomes nos permite compreender melhor a aquisição dos processos envolvidos nas interfaces entre a sintaxe, a semântica e a pragmática. No nosso caso, nos possibilitará compreender melhor como a referência pronominal é adquirida, levando em consideração as informações linguísticas relevantes nessas interfaces.

No presente trabalho, estudaremos apenas casos típicos de aquisição, porém, caso encontremos resultados positivos em relação ao papel pragmático dos gestos co-fala, esse resultado pode contribuir para estudos voltados a déficits cognitivos que afetam a linguagem, como casos de esquizofrenia, autismo e síndrome de Down.

1.4 Metodologia

A metodologia desse trabalho é um julgamento de valor de verdade sobre uma asserção (sentença alvo) produzida por um personagem que está aprendendo português e faz certas confusões. Participantes, crianças (grupo alvo) e adultos (grupo controle) escutam uma história ancorada em um par de figuras e têm como tarefa julgar se as sentenças ditas por esse personagem estão de acordo com a história apresentada.

O experimento foi realizado em dois encontros: no primeiro, o personagem produzia sentenças sobre a história apresentada sem nenhuma acoplagem de gestos e no segundo, realizado com um prazo mínimo de quinze dias após a primeira etapa, o personagem produzia as mesmas sentenças acoplando os gestos de apontamento aos pronomes e possíveis antecedentes.

As sentenças usadas envolviam pronomes fortes e pronomes nulos e, para marcar essa diferença, foram usados dois cenários na apresentação das histórias: para os pronomes nulos, um cenário em que os personagens da Turma da Mônica brincavam com bichinhos e, para os pronomes fortes, um cenário em que os mesmos personagens brincavam entre si em um clube. A escolha dos cenários se deve ao fato de que, para os pronomes nulos, a referência a animais sem a marcação do gênero semântico favorece esse tipo de pronome, enquanto pronomes fortes são preferidos para a referência a pessoas.

O experimento foi realizado com 10 crianças entre 3 e 6 anos no grupo alvo e com 10 adultos entre 18 e 30 anos no grupo controle.

1.5 Organização da dissertação

No capítulo 2, fizemos uma breve apresentação das teorias sobre referência pronominal e os Princípios de Ligação até as análises minimalistas mais recentes; no capítulo 3, apresentamos estudos na área de aquisição que demonstram as dificuldades da correferência pronominal nesse período, considerando as diferenças entre pronomes fortes e fracos em diferentes línguas. No capítulo 4, apresentamos brevemente o conceito de iconicidade, o uso do *loci* nas línguas de sinais, os efeitos de gestos acoplados à fala e as diferenças entre os sistemas de gestos e de sinais gramaticais. Ainda neste capítulo,

apresentamos estudos sobre as relações entre o uso de gestos e a memória de trabalho. No capítulo 5, descrevemos nossos experimentos e analisamos os resultados encontrados. No capítulo 6, apresentamos a conclusão do estudo.

2

Pronomes: processos sintáticos e pragmáticos

Neste capítulo, apresentaremos as principais características da categoria Pronomes e as abordagens teóricas a seu respeito. Não pretendemos fazer uma revisão exaustiva de todas as abordagens, mas sim um recorte de acordo com nossos interesses de pesquisa. Sendo assim, faremos uma breve apresentação sobre os princípios de ligação propostos por Chomsky (1981), considerando os Princípios A e B, que se referem, respectivamente, à ligação de anáforas e de pronomes. O Princípio C, que se refere às restrições sobre DPs plenos, não será apresentado, por não ser de interesse da presente pesquisa. Apresentaremos e discutiremos, em seguida, algumas propostas posteriores, que buscam adaptar as restrições de pronomes e de anáforas à arquitetura da gramática proposta no Programa Minimalista (Chomsky, 1995).

2.1

O que são pronomes?

Os pronomes formam uma categoria funcional e, do ponto de vista semântico, podem ou não ser referenciais, sendo classificados, assim, como expletivos, elementos não referenciais, e pronomes referenciais, os quais ocupam posições argumentais na estrutura sintática. A presente pesquisa não se dedica aos expletivos, investigando antes pronomes referenciais plenos em posição de complemento verbal. Nos interessa, ainda, compreender o processo de correferência que pronomes plenos na posição de objeto estabelecem com um DP presente no domínio da sentença. Como apresentaremos neste capítulo, os pronomes referenciais plenos formam uma subclasse denominada de pronomes fortes, a qual contrasta com pronomes fracos (e.g. pronomes nulos e clíticos) em relação ao processo de correferência. Pronomes fortes estabelecem relações de correferência no componente da pragmática, enquanto pronomes fracos são vinculados aos seus antecedentes por meio de processos sintáticos. Os primeiros são também denominados pronomes dêiticos e os segundos, variáveis.

Pronomes são uma categoria encontrada em todas as línguas humanas¹. A classe dos pronomes é uma classe fechada, sendo, portanto, elementos funcionais com estruturas de DP (Longobardi, 1994), cujos traços morfossintáticos se restringem a gênero, número e pessoa e caso (Büring, 2009). Semanticamente, os pronomes referenciais carregam informação de definitude e de familiaridade. Neste estudo, nosso interesse está nos pronomes definidos vinculados referencialmente a uma entidade mencionada no nível da sentença ou do discurso.

A relação pronome-antecedente é representada, dentro da linguística teórica, via índices, como em (1):

- (1) [O João]₁ disse que [o Pedro]₂ viu ele_{1/*2/3} no espelho

Dentro do arcabouço da GB, a atribuição de índices é um processo gramatical (Chomsky, 1981), e o seu compartilhamento (coindexação) entre DPs está sujeito a restrições sintáticas, como localidade e c-comando. Essas restrições também se aplicam ao compartilhamento de índices entre pronomes, anáforas e DPs plenos. O processo de coindexação é um processo universal, sendo parte da arquitetura da Gramática humana.

Como dito anteriormente, a classe geral de pronomes é dividida entre pronomes fortes e fracos, e essas categorias são sujeitas a diferentes processos gramaticais, incluindo diferentes processos de coindexação. Pronomes fracos são formas reduzidas de pronomes e, em português, essa redução se verifica no pronome nulo, exemplo (2) e em clíticos, exemplo (3):

- (2) O João₁ disse que *pro*₁ vai sair
(3) O João₁ disse que a Maria *o*_{1/2} beijou

No português brasileiro, no entanto, pronomes nulos e clíticos têm comportamentos diferentes. Pronomes nulos em posição de sujeito são, necessariamente, coindexados no nível sintático, enquanto clíticos podem ser coindexados na pragmática, como evidencia a atribuição de índices em (2) e (3).² Ainda, a presença dos clíticos no

¹ Embora haja debates em estudos se nas línguas de sinais as categorias devem ter o status de pronomes. Essa discussão será abordada no capítulo 4.

² Tem-se, no entanto, considerado que sujeitos nulos no português brasileiro são resíduos de movimento (Ferreira (2000), Rodrigues (2004, 2009), Nunes (2020)). Não iremos discutir essa questão neste trabalho, pois está fora do escopo da pesquisa proposta.

português brasileiro tem se tornado rara na modalidade falada. Entretanto, essa categoria permanece em uso no português europeu (PE) (Cristóvão, 2006; Costa e Ambulate, 2009).

O inglês também apresenta pronomes fortes e fracos, e essa diferença se manifesta por meio de redução fonológica, como nos exemplos abaixo:

- (4) John said that Peter admires ‘m
- (5) John said that Peter admires him

Como observado por Higginbotham (1981), as diferenças entre pronomes fracos e fortes no inglês não são apenas reduções da forma fonológica, mas também interpretativas. Na sentença (4), o pronome fraco se refere, necessariamente, ao antecedente *John*, sendo ligado no nível da sentença. No exemplo (5), por outro lado, o pronome *him* pode selecionar tanto o antecedente presente na sentença quanto outra entidade mencionada no discurso.

As diferenças entre pronomes fortes e fracos ficam evidentes também em estudos comparativos entre línguas de sujeito nulo e línguas de não sujeito nulo. O português brasileiro, língua de interesse dessa pesquisa, é uma língua de sujeito nulo parcial, isto é, o pronome nulo em posição de sujeito é possível, porém em contextos mais restritos do que as demais línguas românicas.³ Em (2), por exemplo, o pronome nulo na sentença encaixada recupera o sujeito da sentença matriz como seu antecedente, sendo ligado sintaticamente. O pronome nulo em (2) não pode estabelecer referência livre com uma entidade presente no discurso, mas não na sentença. Por outro lado, o que observamos na sentença (1), na qual temos um pronome forte na posição de objeto, é que o pronome pode se referir ao DP sujeito da sentença matriz (*o João*) ou a uma entidade mencionada no discurso, mas não pode se referir ao sujeito da sentença encaixada (*o Pedro*), pois a correferência entre um pronome forte e um DP dentro do domínio de ligação do pronome não é permitida pela gramática (Princípio B).

Em línguas *pro-drop*, os pronomes nulos têm uma preferência por antecedentes presentes no nível da sentença, mas também é possível selecionar antecedentes do discurso, diferentemente do que ocorre no PB. No Capítulo 3, as diferenças entre o português brasileiro e outras línguas românicas serão abordadas, com mais detalhes, a partir de estudos sobre a aquisição de pronomes.

³ Ver referências citadas na nota de rodapé 2.

Para uma melhor compreensão da divisão de trabalho entre pronomes fracos e fortes, apresentaremos, no que se segue, as principais análises teóricas para pronomes. Iniciaremos com abordagens que consideram o Princípio B como parte de um módulo gramatical específico dentro da Teoria da Regência e Ligação até as abordagens minimalistas que buscam fazer redução dos pronomes a mecanismos gerais da gramática. Também abordaremos as análises que compreendem a diferença entre ligação e referência livre, e os mecanismos gramaticais evocados por essas análises.

2.2

Relações de correferência: análises formais

Como dito anteriormente, as relações entre pronomes e DP-antecedentes obedecem a restrições de acordo com questões estruturais, não apenas a restrições semânticas e contextuais. Algumas dessas restrições são conhecidas desde a década de 1970. Reinhart (1976), por exemplo, afirma que um pronome não pode se referir a um NP c-comandado e precedido pelo pronome, como em (6), no qual a correferência entre *ela* e *Maria* não é permitida.

- (6) Ela₁ disse que a Maria_{2/*1} chegou

No entanto, quando o pronome precede, mas não comanda o NP, a referência é permitida, por exemplo, em:

- (7) [a amiga que mora com ela_{1/2}] disse que [a Maria]₁ chegou

O motivo de a referência entre pronome e NP não ser permitida em (6), mas em (7), é que, na sentença (6), o pronome precede e c-comanda o NP, e na sentença (7), o pronome precede, mas não c-comanda o NP. Reinhart (1976) oferece a seguinte definição de c-comando:

A comanda B se A e B não se dominam e o mesmo nó S que domina A também domina B. (Reinhart, 1976)⁴

A restrição de c-comando, porém, não é suficiente para impedir todas as referências inadequadas, pois há sentenças como (8), nas quais a correferência entre o pronome e o antecedente não é permitida, apesar de o pronome não comandar nem preceder o NP.

(8) [O menino]₁ machucou ele₁

Chomsky (1981) considera a questão como envolvendo a noção de domínio sintático. O autor propõe que anáforas e pronomes obedecem a diferentes princípios de ligação, definindo-os da seguinte maneira (Chomsky 1981: 188)⁵.

(9) *Teoria da Ligação*

Princípio A: uma anáfora é A-ligada em sua categoria de regência

Princípio B: um pronome é A-livre em sua categoria de regência.

Os termos *A-ligado* e categoria de regência são definidos da seguinte maneira:

(10) α é A-ligado por β sse α e β são coindexados, β c-comanda α e β está em posição A(rgumental). (Chomsky, 1981: 184)⁶

(11) α é a categoria de regência de β sse α é a menor categoria sintática

⁴ No original: “a node A commands a node B if neither A nor B dominates the other and the S node most immediately dominating A also dominates B.” (Reinhart, 1976; p. 8)

⁵ No original (Chomsky, 1981: 1988).

(i) *Binding Theory*

(A) An anaphor is bound in its governing category

(B) A pronoun is free in its governing category.

⁶ No original:

(i) α is X-bound by β if and only if α and β are coindexed, β c-commands α , and β is in a X-position. (Chomsky, 1981: 184)

contendo β e um regência para β , onde $\alpha = \text{NP}$ ou S . (Chomsky, 1981: 188)⁷

Na presente pesquisa, focamos em casos nos quais a categoria de regência de pronomes e anáforas é a S(entença). Assim, pronomes e anáforas têm exigências opostas: anáforas precisam estar ligadas por um antecedente em posição argumental dentro da menor S que as contém, enquanto pronomes precisam estar A-livres dentro desse domínio. Os dados abaixo exemplificam a aplicação dos Princípios A e B, que dentro da teoria da Regência e Ligação faziam a filtragem de representação no nível da Estrutura Superficial.

- (12) *Se disse que vem
- (13) A Maria₁ disse que a Joana₂ se_{*1/2} machucou
- (14) [O pai d [o João]₁]₂ se_{*1/2} machucou
- (15) Ele disse que vem
- (16) O João₁ disse que o Pedro₂ machucou ele_{1/*2}

Na sentença (12), temos um exemplo de violação do Princípio A por não haver antecedente para a anáfora *se*. Em (13), a anáfora precisa estar ligada ao antecedente local (a *Joana*), pois a ligação com o DP não local (a *Maria*) violaria o Princípio A. Na sentença (14), o pronome precisa estar ligado ao DP *O pai do João*, pois a ligação com o DP *o João* viola o Princípio A por não haver c-comando entre este DP e a anáfora. A sentença (15) satisfaz o Princípio B, pois o pronome *ele* está livre dentro da sentença que é vacuamente a menor S contendo o pronome. Do mesmo modo, em (16), o pronome só pode ser coindexado ao DP (*o João*) que está fora da sentença encaixada, que define o domínio de regência do pronome.

⁷ No original:

(i) α is the governing category for β if and only if α is the minimal category containing β and a governor of β , where $\alpha = \text{NP}$ or S . (Chomsky, 1981: 188)

2.2.1

Ligação e correferência: divisão de trabalho entre a sintaxe e a pragmática

Dentro da GB, os princípios de ligação eram considerados um módulo particular da Gramática, funcionando com filtros da estrutura superficial para bloqueio de sentenças agramaticais (Chomsky, 1981, 1986). Isto é, os princípios eram aplicados para bloquear derivações contendo elementos (e.g. anáforas, pronomes e DPs) que não estavam adequadamente ligados em seus domínios de regência, em violação aos princípios de ligação, considerados parte da Gramática Universal.

O Princípio B proposto por Chomsky (1981, 1986) se dedica às condições de legitimidade do processo de coindexação entre um pronome e um DP na sintaxe. No entanto, pronomes podem não ser coindexados, como exemplificado em (14) acima e em (17), no qual o pronome retoma uma entidade mencionada no nível do discurso.

(17) Contexto discursivo: Conversa sobre Pedro, entre os interlocutores A e B:

A: Ele disse que o Carlos virá amanhã.

B: E ele virá também?

Reinhart (1983, 1986) observa que a interpretação dêitica (livre) de um pronome só pode ocorrer quando o antecedente, mencionado no discurso, é um DP definido, pois esses DPs denotam entidades. DPs quantificados e indefinidos ligam pronomes somente no nível sintático, pois não são elementos denotadores de entidades e, portanto, não servem de âncora referencial para um pronome no nível do discurso. Assim, pronomes ligados sintaticamente a DP não definidos, no nível da sentença, funcionam como variáveis.

Quando a interpretação é referencial e não há compartilhamento de índices entre o pronome e o DP-antecedente, a correferência ocorre no componente pragmático, não envolvendo o Princípio B, uma vez que os princípios de ligação são exclusivamente sintáticos, sendo aplicados no nível da Estrutura Superficial.

Desse modo, como observa Reinhart (1983), o Princípio B não restringe a correferência entre um pronome e um DP presente na sentença se a mesma for estabelecida livremente, na pragmática. Esse problema já havia sido discutido anteriormente em Chomsky (1980) e a solução proposta foi o entendimento de que os

pronomes podem ser gerados com índice e com contra-índices impedindo a correferência com DPs em contextos inapropriados. Porém, essa proposta foi reanalisada pelo próprio autor, uma vez que o processo de inserção de elementos com contra-índices traria problemas teóricos de difícil solução, sobrecarregando a mecânica da Gramática. Na proposta final de 1980, propõe-se que os DPs sejam gerados com índices referenciais, e os pronomes sejam coindexados, ou não, a eles, quando as condições estruturais favorecem o compartilhamento de índices, em concordância com o Princípio A. Portanto, em Chomsky (1981), o sistema de índices é reduzido a duas relações: coindexado e livre, excluindo a possibilidade de contra-indexação. Nesta análise, pronomes livres são apenas elementos não ligados sintaticamente. Ou seja, elementos que não sofrem o processo sintático de coindexação.

Reinhart (1983) retoma a proposta de Chomsky (1980), considerando a necessidade de uma restrição específica sobre não-correferência, uma vez que apenas as restrições estruturais não são suficientes para garantir que os pronomes livres não se refiram, no nível do discurso, às mesmas entidades que DPs mencionados na sentença, já que um pronome livre pode buscar, como antecedente, no contexto discursivo, qualquer DP referencial. DPs referenciais citados na sentença estão, portanto, disponíveis para funcionarem como antecedentes de pronomes livres, incluindo DPs presentes dentro da categoria de regência do pronome, em tensão com a restrição imposta pelo Princípio B.

Reinhart argumenta que as propostas que buscaram explicar o processo de não-correferência por via sintática (e.g Chomsky 1980) não explicaram o problema e sobrecarregaram a teoria ao introduzirem novos mecanismos à Gramática. A autora sugere que o princípio de não correferência seja um reflexo de princípios gramaticais de ordem geral. Para a autora, as relações referenciais devem ser tão explícitas quanto as condições gramaticais permitirem. Desse modo, nos contextos em que é possível haver uma ligação sintática, essa é a forma mais explícita de expressar correferência, sendo forçada pela gramática, o que bloquearia relações estabelecidas na pragmática. Isto é, se a sintaxe não estabelecer coindexação entre um pronome e um DP no nível sentencial, a pragmática não poderá fazê-lo. Nesta proposta, sendo assim, um pronome não pode permanecer como livre no decorrer da derivação e, no componente pragmático, referir-se à mesma entidade que um DP local, i.e., que está dentro do domínio de regência do pronome).

Grodzinsky & Reinhart (1993), na esteira de Reinhart (1983), propõem que as relações de correferência são regidas por um módulo diferente das relações de ligação sintática. A proposta dos autores sugere uma regra específica (Regra I) de correferência, em oposição, nos termos de Reinhart, à ligação, que resulta do processo de coindexação gramatical. A Regra I é permitida apenas em casos em que não houve ligação.

- (18) *Regra I: Correferência intrasentencial*⁸
Um NP A não pode ser correferente com um NP B, se substituição de A por C, onde C é uma variável A-ligada por B, resulta na mesma interpretação. (Grodzinsky & Reinhart, 1993, p. 79)

De acordo com a Regra I, para saber se a leitura correferencial de um pronome é possível, é necessário comparar a derivação em questão com outra derivação em que pronome está ligado na sintaxe (i.e., compartilhando índices com um antecedente no nível sentencial). Se a segunda derivação for possível, então ela é escolhida, barrando, portanto, o processo de correferência no nível da pragmática.

Assim, na proposta de Grodzinsky & Reinhart (1993), ligação é um módulo da gramática que rege apenas pronomes ligados sintaticamente, enquanto o processo de correferência ocorre no domínio da pragmática, com aplicação da Regra 1. Os autores argumentam que os princípios de ligação são inatos, enquanto as regras de correferência precisam ser adquiridas. Abordaremos essa questão novamente no Capítulo 3, quando trataremos do processo de aquisição. Essa proposta foi revisitada por Reinhart (2006) dentro do arcabouço do Programa Minimalista. Nas seções seguintes, a proposta de Reinhart e de outras propostas minimalistas serão analisadas.

⁸ No original:

(i) *Rule I: Intrasentential coreference*
NP A cannot corefer with NP B if replacing A with C, C a variable A-bound by B, yields an indistinguishable interpretation. (Grodzinsky e Reinhart, 1993: 79)

2.2.2

Análises minimalistas

O Programa Minimalista (Chomsky, 1995) busca reduzir o sistema computacional a aplicações recursivas da operação *Merge*, sem que nenhum elemento seja inserido durante a derivação, impondo, assim, a Condição de Inclusividade (Chomsky, 1995). Portanto, os indexes propostos dentro da Teoria da Regência e Ligação, como elementos inseridos durante a derivação, deixam de existir. Essa condição desestabiliza os Princípios de Ligação discutidos anteriormente, já que estes filtram representações resultantes do processo de compartilhamento de índices. Ainda, a ideia de que os princípios de ligação compõem um módulo separado se torna problemática a partir da perspectiva reducionista imposta pelo Programa Minimalista, que pressupõe uma arquitetura de gramática livre de filtros, de níveis derivacionais e de módulos.⁹ Para adaptar as restrições de ligação de pronomes e anáforas à proposta minimalista, foi necessário repensar, portanto, os princípios de ligação. Diferentes propostas minimalistas têm sido consideradas. Abordaremos algumas delas nas subseções seguintes.

2.2.2.1

Princípios de ligação como condições de boa formação em LF

Chomsky (1991, 1993) e Chomsky & Lasnik (1990) assumem que os princípios de ligação operam em LF funcionando como filtros que separam representações convergentes e não-convergentes. Chomsky (1993) argumenta a favor dessa visão com base em efeitos de reconstrução em LF engatilhados por movimento A-barra. Nessa análise, a aplicação dos princípios de ligação acontece depois de processos de reconstrução. Porém, como o próprio autor reconhece, as evidências apresentadas para aplicar princípios de ligação em LF são fracas. Não há evidências suficientes de que esses princípios seriam aplicados somente após processos de reconstrução, já que, com a teoria da cópia (Chomsky, 1995), qualquer cópia criada por movimento A-barra está disponível para o estabelecimento de ligação (ver Rodrigues, 2020).

Note que a proposta de Chomsky (1993) não exclui a ligação como um módulo específico da Gramática, já que os princípios de ligação não são reduzidos a nenhuma

⁹ Para uma revisão das propostas minimalistas para anáforas e pronomes, ver Rodrigues (2020).

operação ou princípio geral da gramática, o que não seria adequado em uma abordagem minimalista. Portanto, essa análise não atende à máxima reducionista imposta pelo Programa Minimalista.

2.2.2.2

Anáforas e pronomes como elementos gramaticais inseridos no curso da derivação

Hornstein (2001, 2006), na tentativa de reduzir os princípios de ligação a mecanismos derivacionais independentemente motivados, explica a distribuição complementar entre pronomes e anáforas da seguinte maneira: as anáforas refletem movimento e os pronomes não-movimento. Isto é, anáforas resultam de movimento do DP-antecedente, ao passo que pronomes ligados refletem a impossibilidade de movimento do DP-antecedente.

A formação de estruturas contendo anáforas, como (19), segundo essa proposta, ocorre da seguinte maneira: o morfema *self* concatena-se com um DP (antecedente), formando o argumento interno do verbo. Após essa operação, o DP-antecedente move-se para o especificador do vP, onde recebe papel *theta* externo e, em seguida, move-se para o especificador do TP, onde valora seu Caso Nominativo, como representado em (19a). Em PF, ocorre o apagamento de cópia para linearização (19b), mas, como *self* é um morfema preso, ocorre em PF a inserção de um pronome no lugar da cópia elidida do DP movido, formando a expressão *himself* (19c).

- (19) a. [_{TP} John [_{vP} John [_{vP} likes [Johnself]]]] (Sintaxe)
b. [_{TP} John [_{vP} ~~John~~ [_{vP} likes [~~John~~-self]]]] (PF)
c. [_{TP} John [_{vP} [_{vP} likes [himself]]]] (PF)

A derivação de anáforas por movimento implica a eliminação do Princípio A da Gramática Universal, uma vez que não é necessário haver um princípio de ligação específico para as anáforas, pois as restrições de localidade são derivadas das restrições impostas à operação de movimento. Com a eliminação do Princípio A, o Princípio B também deve ser eliminado, devido à distribuição complementar entre anáforas e pronomes. Hornstein (2001, 2006), então, propõe que o Princípio B seja reformulado para manter a distribuição complementar. Nessa proposta, os pronomes ligados são inseridos

na derivação quando o movimento não produz uma derivação convergente. De acordo com a proposta, a sentença em (20) é derivada como exemplificado em (21). O DP *John* é primeiro concatenado na posição de objeto do verbo *like* e a sentença encaixada em (21a) é formada com base na operação de concatenação interna e externa (*internal and external merge*). Quando a sentença matriz está sendo construída, não há na numeração um DP para preencher a posição de argumento externo de *said*. *John*, então, é copiado e movido para o spec/vP da matriz, onde é copiado novamente e movido para spec/TP para valoração do Caso Nominativo (21b). No entanto, o movimento de *John* para o domínio da matriz viola restrições de localidade sobre o movimento, pois cruza a fronteira da sentença encaixada, passando também sobre o DP (*Mary*) que está mais próximo do spec/vP da matriz, em violação à Condição de Elo Mínimo (*Minimal Link Condition* – Chomsky, 1995). No entanto, para garantir a convergência de (21b), o sistema computacional transforma a cópia mais baixa de *John* em um pronome (21c).

(20) John₁ said Mary likes him

(21) a. [CP [TP Mary [vP Mary [vP likes John]]]]

b. [CP [TP John [vP John [vP said [CP [TP Mary [vP Mary [vP likes John]]]]]]]]

c. [CP [TP John [vP John [vP said [CP [TP Mary [vP Mary [vP likes him]]]]]]]]

Os pronomes são considerados, nesta abordagem, uma estratégia de último recurso, sendo inseridos na derivação apenas quando o movimento não é possível. Dessa forma, inserção de pronomes tem custo derivacional, dado que o movimento do DP seria uma opção mais barata do que a inserção do pronome.

Dessa forma, na análise de Hornstein (2001, 2006), os pronomes ligados e as anáforas estão em distribuição complementar porque anáforas surgem quando há movimento e pronomes quando há falhas em movimento, aparecendo como um processo de “remendo” na estrutura para garantir convergência. Portanto, anáforas não têm custo derivacional, mas pronomes têm.

É importante observar que, para o autor, nem todos os pronomes são elementos formados a partir de operações gramaticais, apenas pronomes fracos (variáveis) o são. Pronomes fortes/dêiticos são elementos lexicais, e não estão sujeitos a tais processos, uma

vez que são inseridos na numeração. Voltaremos à distinção entre pronomes fortes e fracos no próximo capítulo.

Embora a proposta de Hornstein (2001, 2006) siga o princípio de redução da maquinaria interna à gramática, têm-se considerado que a redução do princípio à impossibilidade de movimento seguida de estratégia de reparo, como proposto por Hornstein, fere a Condição de Inclusividade, já que um pronome não está presente na numeração, sendo inserido no decorrer da derivação para salvá-la, como apontado por Safir (2008), Hicks (2009) e Rodrigues (2020). Rodrigues (2020) aponta ainda que nem sempre se observa distribuição complementar entre pronomes e anáforas em função da possibilidade de movimento. Em (22), por exemplo, o DP coordenado em posição de objeto é opaco para extrações. No entanto, anáforas são licenciadas nesta posição, enquanto pronomes não são.

(22) John shaved himself/*him and Peter.

Rodrigues (2020) observa também que posições disponíveis para movimento (i.e., não ilhas) podem ser ocupadas tanto por pronomes como por vestígios de movimento, como ocorre em casos de lacunas parasíticas, exemplo (23) a seguir. Assim, não é claro que a ocorrência de pronomes resulta de impossibilidade de movimento.

(23) Which senator did you vote for without really know'm.

Apesar dos contra-argumentos à proposta de Hornstein, esta é a melhor análise disponível e, portanto, consideramos, nesta dissertação, que pronomes fracos são formados por processos sintáticos, na direção proposta por Hornstein. Voltaremos à análise de Hornstein no Capítulo 3, quando apresentaremos os dados experimentais de Grolla (2006) no contexto de aquisição de pronomes no inglês e no português brasileiro.

2.2.2.3

Pronomes como resíduos de movimento de NP complexo

Kayne (2002), contrário a Hornstein (2001, 2006), sugere que pronomes são resíduos de movimento. Para o autor, o pronome e o DP-antecedente formam um constituinte complexo, como se observa em estruturas com redobro de clítico (Uriagereka, 1995) e, durante o curso da derivação, o DP-antecedente se move, deixando o pronome encalhado.

Ainda em contraste com a proposta de Hornstein, Kayne (2002) considera que tanto pronomes fracos como pronomes fortes são elementos lexicais, sendo a relação pronome-antecedente derivada via movimento.

Essa proposta apresenta alguns problemas sérios, como foi observado por Rodrigues (2020). Um deles é que não é possível explicar a correferência entre um pronome e um DP em sentenças independentes gramaticalmente, já que movimento não se aplica no nível do discurso. Também não é possível explicar correferências do tipo:

(24) O João disse que o Pedro bateu nele.

Nessa sentença, haveria um problema para explicar a correferência entre o pronome e o DP *O João*. Uma derivação seguindo a proposta de Kayne incide em violação da condição de Elo Mínimo (Chomsky, 1995), como observado em Rodrigues (2020). Rodrigues observa também que sentenças em que o antecedente se encontra dentro de um DP, como em (25):

(25) Mary's mom loves her₁

são particularmente difíceis de serem derivadas como resultante de movimento, já que isso implicaria em formação de cadeia sem c--comando pelo elo superior.

2.2.2.4

Correferência vs. Covaluação

Reinhart (2006) propõe que existem dois procedimentos possíveis para estabelecer a referência pronominal: ligação e covaluação. No primeiro procedimento, o pronome é ligado ao DP-antecedente sintaticamente. No processo de covaluação, a relação é estabelecida entre dois elementos marcados com o mesmo valor no discurso. A covaluação, portanto, pode ocorrer entre um pronome e um DP presentes na mesma sentença ou entre um pronome e um DP presentes apenas no nível do discurso. Seguindo essa análise, podemos dizer que pronomes fortes podem estabelecer relações de covaluação, enquanto pronomes fracos estabelecem apenas relações de correferência. Reinhart (2006) sugere que esses dois processos obedecem a diferentes restrições. Apesar de a ligação e a covaluação, em alguns contextos, terem o mesmo efeito semântico (mesma interpretação), há contextos em que interpretações diferentes são geradas, como em casos envolvendo antecedentes quantificados:

(26) Only Lucie respects her husband (Reinhart, 2006: 168)¹⁰

(26a) Apenas Lucie é x tal que x respeita o marido de x

(26b) Apenas Lucie é x tal que x respeita o marido dela (onde ela = Lucie)

No exemplo (26), caso o pronome seja ligado ao DP *Lucie*, a interpretação do pronome é variável, ou seja, a referência do pronome varia de acordo com o antecedente (26a); se o pronome estiver em covaluação com o antecedente, a interpretação será referencial ou fixa, isto é, o antecedente do pronome é fixo (26b).

Portanto, para Reinhart, a covaluação é um procedimento distinto da ligação e se aplica a representações em que pronomes não estão ligados. A definição de covaluação proposta é:

(27) α e β estão em covaluação se nenhum dos termos liga o outro e ambos são marcados com o mesmo valor.¹¹

¹⁰ Original: b. Binding

Only Lucie (lx (x respects x's husband))

c. Covaluation

Only Lucie (lx (x respects her husband) & her=Lucie)

¹¹ Original: a and b are covalued iff neither A-binds the other and they are assigned the same value. (Reinhart, 2006, p. 179)

Uma vez que os dois procedimentos em questão são distintos, a autora propõe uma restrição específica sobre a coavaliação: se um elemento estiver em uma configuração sintática em que a ligação é possível, mas não é permitida (restrição de localidade), a coavaliação também não é permitida. Essa restrição explica por que pronomes não podem estar em coavaliação com antecedentes dentro do mesmo domínio sentencial. Ainda, nesta proposta, o processo de coavaliação só ocorre se o pronome não estiver ligado, e é necessário verificar se há uma restrição que o impeça de estar ligado. Caso a ligação com um DP seja proibida, a coavaliação com a entidade denotada por esse DP também será, evitando violações dos princípios gramaticais. Essa computação exige uma comparação entre derivações. Para verificar a possibilidade de coavaliação, o sistema constrói uma outra derivação a partir da mesma numeração.

Reinhart sugere que esse processo leva a uma sobrecarga da memória de trabalho, o que, como veremos no próximo capítulo, é tida pela autora como uma possível explicação para os problemas com Princípio B observados durante a aquisição. Enfatizamos que esta questão é válida apenas para pronomes fortes, já que pronomes fracos estão sujeitos ao processo de correferência, e não de coavaliação.

A proposta de que ligação é preferível a coavaliação, por ser mais econômica computacionalmente, não envolvendo sobrecarga de memória de trabalhado, também está presente em Grodzinsky & Reinhart (1993), que estabeleceram a *Regra I* como um princípio de restrição das correferências (ver Seção 2.2.1). Em Reinhart (2006), a autora define a *Regra I* da seguinte maneira:

(22) *Regra I Coavaliação* (Reinhart, 2006)¹²

α e β não podem estar em coavaliação se:

- a. α está em configuração de ligar (em posição de c-comando) e
- b. α não pode ligar β
- c. A interpretação da coavaliação é indistinguível da interpretação da sentença em que α liga β

¹² Covaluation Rule I (Reinhart (2006)):

α and β cannot be covalued if

- a. α is in a configuration to bind β , (namely, α c-commands β) and
- b. α cannot bind β and
- c. The covaluation interpretation is indistinguishable from what would be obtained if α binds β .

Deixe-nos observar que, no modelo proposto por Hornstein (Seção 2.2.2.2), a ideia de competição entre derivações também está presente, mas há uma diferença: enquanto para Reinhart a comparação é feita entre ligação e coavaliação, para checar se há diferença entre o uso do pronome fraco (pronome ligado) ou forte (pronome livre), na abordagem de Hornstein, a competição é entre estruturas com sucesso de movimento (casos de anáfora) e estruturas com insucesso de movimento (casos pronomes).

2.3

Considerações parciais

Como visto ao longo deste capítulo, as restrições estruturais envolvendo pronomes foram revisitadas ao longo do desenvolvimento da teoria. Se, na proposta da Teoria da Regência e Ligação, os princípios de ligação formavam um módulo gramatical independente, a abordagem minimalista impõe um novo olhar para as questões de ligação, ao eliminar a noção de módulo. Além disso, os princípios de ligação foram construídos dentro da Teoria da Regência e Ligação a partir da noção de índices como construtos gramaticais. Dado que a gramática minimalista prima pela não inclusão de material durante a derivação, a ideia de coindexação também precisou ser revista.

Conforme observamos, as abordagens minimalistas buscam derivar a distribuição de anáforas e de pronomes (fracos e fortes) a partir de processos gramaticais mais gerais. Algumas abordagens dentro da proposta minimalista consideram os princípios de ligação como filtros em LF (Chomsky, 1991, 1993; Chomsky & Lasnik, 1990). Outras consideram que os Princípios A e B são derivados de restrições sobre movimento (Hornstein, 2001, 2006; Kayne, 2002). Na proposta de Hornstein, a diferença na distribuição de pronomes e de anáforas é explicada a partir do movimento: enquanto anáforas refletem estruturas com sucesso na aplicação de movimento, pronomes fracos são inseridos derivacionalmente, como último recurso, quando não há possibilidade de movimento. A proposta de Kayne se diferencia ao propor que todos os pronomes são derivados via movimento.

Em alguma medida semelhante à proposta de Hornstein, Reinhart (2006) distingue os processos de correferência e coavaliação e afirma que a coavaliação é independente de ligação e está sujeita a restrições gramaticais, sendo permitida apenas quando os dois processos levam a interpretações semânticas diferentes. Nessa abordagem, está presente a

ideia de competição entre as derivações, na qual é gerado um conjunto de derivações a partir da mesma numeração, uma com ligação/correferência e outra com sem ligação/coavaliação, para que as sentenças sejam comparadas e seja definido se a coavaliação é possível. Nesse cenário, o processo para gerar uma sentença em que haja coavaliação envolve maior volume de memória de trabalho.

O objetivo da nossa pesquisa não é propor uma nova análise teórica para caracterizar os pronomes, mas caracterizar os problemas de correferência pronominal observados na aquisição, buscando compreender em que medida a acoplagem de gestos paralinguísticos pode contribuir para o estabelecimento das correferências. Sendo assim, nosso interesse principal está em pronomes fortes com referência a entidades denotadas por DPs mencionados no nível da sentença. A abordagem proposta por Hornstein (2000, 2006) é a explicação disponível atualmente para o processo ligação sintática, considerando apenas pronomes fracos e, portanto, não é adequada aos fins desta pesquisa. Consideramos que a análise de Reinhart (2006), que considera a referência livre dos pronomes fortes (coavaliação), argumentando que problemas na computação da relação antecedente-pronome forte estão ligados à memória de trabalho, esteja alinhada com a nossa proposta, uma vez que a acoplagem do gesto à fala pode favorecer a memória de trabalho, como discutiremos no Capítulo 4.

Assim, para efeitos de argumentação e de elaboração da nossa proposta, consideraremos a proposta de Reinhart (2006), ponderando que as restrições de pronomes fortes estão relacionadas a aspectos pragmáticos e que envolvem a memória de trabalho. No próximo capítulo, essa abordagem será retomada para a discussão de dados de estudos sobre aquisição de pronomes e anáforas.

Aquisição de pronomes

Como visto no capítulo anterior, pronomes e anáforas apresentam diferenças quanto às restrições de ligação e, conseqüentemente, de correferência. No processo de aquisição, as diferenças são marcadas também pela idade em que as crianças têm domínio pleno dessas restrições. Neste capítulo, relataremos os principais estudos voltados para a aquisição dessas restrições e seus resultados. Uma das principais questões de investigação é o atraso apresentado por crianças na aquisição das restrições sobre pronomes fortes em oposição à aquisição de anáforas e de pronomes fracos. Essa questão ficou conhecida como *efeito de atraso do Princípio B* (*The delay of Principle B effect*). Salienta-se a diferença entre os primeiros estudos (até a década de 1990), voltados para a aquisição do inglês, e estudos posteriores, conduzidos em outras línguas, com elementos pronominais fracos, contendo diferentes feixes de traços, como os pronomes clíticos e os pronomes nulos.

Nas seções que se seguem, daremos ênfase, primeiramente, aos estudos com o inglês, os quais deram início à discussão sobre o efeito de atraso em questão, e depois aos estudos em línguas românicas. Na seção 3.1, apresentaremos os dados dos primeiros estudos com crianças falantes de inglês (Solan, 1987; Chien & Wexler, 1990; McDaniel, 1990). Na seção 3.2, abordaremos as diferenças de aquisição entre pronomes fortes e fracos, iniciando com estudos no inglês (Hartman et al., 2012), passando depois para línguas com clíticos e pronomes nulos, considerando como os resultados com pronomes fracos diferem dos primeiros resultados obtidos para o inglês (Solan & Ortiz, 1987; McKee, 1992; Varlokosta et al, 2015). Na seção 3.2.2, analisaremos estudos sobre os clíticos e pronomes nulos no português europeu (Cristóvão, 2006; Costa & Ambulate, 2009) e, na seção 3.3, apresentaremos dados de estudos realizados com crianças nativas do português brasileiro (PB) (Grolla, 2006). Na seção 3.4, olharemos para objetos nulos no português brasileiro, e, em 3.5., discutiremos sobre como a memória de trabalho interfere na interpretação pragmática das referências pronominais.

3.1

Aquisição de pronomes e anáforas em inglês: primeiros estudos

Solan (1987) relata três experimentos conduzidos com o objetivo de testar a aquisição dos princípios de ligação no inglês, considerando o domínio sentencial e a distinção entre pronomes e anáforas.

No primeiro experimento realizado, foram testadas 37 crianças entre 4 e 7 anos. As crianças foram divididas em dois grupos: (A) 19 crianças mais novas, com média de idade de 4 anos e 10 meses e (B) 18 crianças mais velhas, com a média de 6 anos. As crianças foram primeiramente apresentadas a alguns animais de brinquedo, e depois o experimentador contava uma história envolvendo os animais apresentados, com sentenças-alvo contendo pronomes e anáforas. As sentenças-alvo foram divididas entre subordinadas com verbo flexionado e subordinadas com verbo no infinitivo, para verificar se o traço finitude é uma variável estrutural importante na determinação do domínio de ligação. Os dados de (1) a (4) exemplificam as sentenças-alvo usadas.

- (1) The dog said that the horse hit himself
- (2) The dog said that the horse hit him
- (3) The dog told the horse to hit himself
- (4) The dog told the horse to hit him

Metade dos estímulos continha uma contra pista pragmática, o apresentador dizia que a história era sobre um dos animais. Quando a sentença continha um pronome, o experimentador afirmava que a história era sobre o antecedente local, e quando tinha uma anáfora, afirmava que era sobre o antecedente não local. Por exemplo, para a sentença (1), o experimentador dizia “essa história é sobre o cachorro”, apesar de a sentença conter uma anáfora e o antecedente local ser o cavalo, induzindo uma correferência fora do domínio da sentença encaixada, com violação, portanto, do Princípio A. Para sentença (2), o apresentador dizia que a história era sobre o cavalo, induzindo uma leitura local do pronome, com violação ao Princípio B. As pistas dadas eram, portanto, opostas as restrições impostas pelos princípios de ligação. A metodologia de testagem envolveu tarefa de atuação: após a apresentação das sentenças e da contra pista dada, a criança deveria atuar com os brinquedos de acordo com sua interpretação da sentença.

Ao todo, foram consideradas oito condições de teste: [Sfinita, Pronome, -Pista Pragmática]; [Sfinita, Pronome, +Pista Pragmática]; [Sfinita, Anáfora, -Pista Pragmática]; [Sfinita, Anáfora, +Pista Pragmática]; [Sinfinitiva, Pronome, -Pista Pragmática]; [Sinfinitiva, Pronome, +Pista Pragmática]; [Sinfinitiva, Anáfora, -Pista Pragmática]; [Sinfinitiva, Anáfora, +Pista Pragmática].

Os resultados obtidos indicam que a idade da criança não fez diferença no desempenho da tarefa, uma vez que os dois grupos (A e B) apresentaram resultados semelhantes em relação ao desempenho. Igualmente, a presença da contra pista pragmática tornou a interpretação das sentenças mais difícil, porém, não foi estatisticamente significativa. Em contraste, a diferença entre pronomes e anáforas foi significativa: a interpretação das crianças para anáforas foi de 84% em concordância com o Princípio A (i.e., antecedente local), enquanto, em sentenças com pronomes, a taxa de acerto, em concordância com o Princípio B, foi de apenas em 43%. Este resultado indica, portanto, maior facilidade no estabelecimento da correferência com anáforas *vis-à-vis* pronomes. A variável tipo de sentença encaixada (flexionada vs. infinitiva) também foi significativa, sendo sentenças flexionadas mais propensas ao acerto da correferência, 70%. A taxa de acerto na correferência caiu para 57%, em contexto estrutural de sentenças infinitivas. Os fatores tipo de sentença e tipo de item lexical (pronomes vs. anafóricos) foram observados de forma independente, não possibilitando estabelecimento de correlação entre eles.

No segundo experimento, foram testadas sentenças com a anáfora ou o pronome inseridos como complemento de um N dentro de um DP de posse, como exemplificado em (5) e (6). Foram testados, portanto, casos em o NP é o domínio de ligação da anáfora ou do pronome.

- (5) The dog found the horse's picture of himself
- (6) The dog found the horse's picture of him

Verificou-se que o índice de acertos da correferência entre o pronome e o antecedente não local, com não violação do Princípio B, foi expressivamente baixo. Em sentenças com anáforas, o índice de acertos (correferência entre a anáfora e o antecedente local) foi de 85%, enquanto, para sentenças com pronomes, a taxa de correferências

corretas foi de apenas 1%. Este resultado indica que a dificuldade de interpretar pronomes pode ser maior ou menor dependendo do contexto estrutural.

O experimento 3 foi uma junção das condições dos dois primeiros, com o objetivo de verificar quais contextos estruturais facilitam ou dificultam a interpretação dos pronomes. Foi conduzida uma tarefa de seleção de imagens, com os seguintes tipos de sentenças estímulo:

- (7) The dog said that the horse found the picture of himself
- (8) The dog said that the horse found the picture of him
- (9) The dog told the horse to find the picture of himself
- (10) The dog told the horse to find the picture of him

Em todos os itens de teste, pronomes e anáforas estão encaixados dentro de um DP na posição de complemento dentro da sentença encaixada, sendo metade das sentenças encaixadas com tempo finito, e a outra metade no infinitivo. Os resultados indicam, assim como nos experimentos anteriores, que sentenças com anáforas têm índice de acertos maior do que sentenças com pronomes. Ainda, as sentenças finitas também potencializam o índice de acerto, em oposição a sentenças infinitivas. Também em concordância com os resultados anteriores, o encaixamento do pronome ou anáfora na posição de complemento de um N dificulta a interpretação da correferência. Nas sentenças do experimento 2, o DP tinha um sujeito manifesto, o DP possessivo, enquanto no experimento 3, considera-se como sujeito da expressão nominal um pronome nulo (PRO). Assim, uma vez que o Princípio B afirma que um pronome deve estar livre dentro do seu menor domínio de ligação, entendido aqui como a menor subestrutura contendo o regente do pronome e um sujeito (Chomsky, 1986), o pronome deve achar seu antecedente fora do DP também nas sentenças do experimento 3. Porém, tanto nos experimentos 2 e 3, as crianças interpretaram o pronome como se referindo ao sujeito do menor domínio (no experimento 2: o sujeito do DP possessivo) (no experimento 3: o PRO), demonstrando, nos dois casos, violações do Princípio B.

Em 1990, Chien e Wexler, na esteira de Solan (1987), realizaram uma série de quatro experimentos, que se tornaram ponto de referência para a discussão sobre a aquisição de pronomes e anáforas.

No primeiro experimento conduzido, foram testadas 156 crianças com idade média de quatro anos e seis meses, e 21 adultos no grupo controle. A tarefa solicitada era

um jogo conhecido como “*Simon says*”, em que o experimentador manipulava dois fantoches (*Snoopy* e *Kitty*) e pronunciava uma sentença, que se iniciava com “*Kitty says*” ou “*Snoopy says*” e envolvia o nome da criança e de um dos fantoches, como nos exemplos abaixo. A tarefa da criança era, assim que ouvisse a sentença dada, executar a ação descrita.

- (11) *Kitty says that Sarah should point to herself*
- (12) *Kitty says that Sarah should point to her*
- (13) *Snoopy says that Sarah should point to him*
- (14) *Snoopy says that Sarah should point to herself*

Em todos os estímulos, havia dois antecedentes possíveis, ambos c-comandando o pronome, mas com localidades diferentes: um dentro do menor domínio contendo o elemento-alvo, pronome ou anáfora (i.e., sentença encaixada), e o outro no domínio sentencial superior (sentença matriz). O objetivo era testar se as crianças conseguiriam estabelecer a correferência do pronome (*her/him*) com o antecedente não local, e a correferência da anáfora (*herself/himself*) com o antecedente local. Sentenças do tipo (11) e (12) foram consideradas sentenças experimentais, pois o gênero dos dois possíveis antecedentes era o mesmo que o do pronome. Desse modo, a criança não poderia usar a pista de gênero para estabelecer a correferência. Sentenças do tipo (13) e (14) foram usadas como controle, pois o pronome concorda em gênero apenas com o DP do domínio superior, o que permite que a criança use o traço de gênero como pista para estabelecer a correferência. Os resultados indicam, que, na maioria das vezes, crianças acima de seis anos estabelecem corretamente as correferências das anáforas com o antecedente local. No entanto, em relação aos pronomes, foi verificado que crianças na mesma faixa etária permitem, em muitos casos, a correferência com o antecedente local. Nas sentenças com controle de gênero (i.e. concordância de gênero apenas entre o pronome e o antecedente não local), houve maior taxa de acerto, mesmo entre crianças de dois anos. Portanto, os resultados obtidos sugerem que há uma dificuldade no estabelecimento da correferência pronominal, a qual melhora quando há um traço morfológico compartilhado pelo pronome e o antecedente esperado. Podemos assim dizer que a concordância de gênero é uma pista morfossintática usada no estabelecimento da correferência.

No segundo experimento, foram testadas 142 crianças com média de idade de quatro anos e cinco meses, e 20 adultos no grupo controle. Nesse experimento, foi

realizada a mesma tarefa do primeiro, mas as sentenças envolviam o verbo “*want*” na sentença matriz, engatilhando, assim, a presença de sentença infinitiva na posição de complemento. O experimento também incluía sentenças em que o gênero do sujeito da sentença matriz e da encaixada eram o mesmo e sentenças em com desemparelhamento de gênero entre o antecedente e a anáfora/pronome:

(15) Kitty/Snobby wants Sarah/Adam to point to her/him

(16) Kitty/Snobby wants Sarah/Adam to point to herself/himself

Dessa maneira, as condições do teste envolviam quatro tipos de sentenças: sentenças com pronomes e com anáforas e sentenças com controle de gênero e sem controle de gênero.

Assim como nos experimentos de Solan, o objetivo foi testar se o traço de finitude no tempo da sentença encaixada induz erros no estabelecimento dos domínios de ligação. Nesse experimento, nas sentenças com anáforas, as crianças de seis anos vincularam a anáfora ao antecedente local, respeitando as restrições do Princípio A, assim como ocorreu no experimento 1. Nas sentenças com pronomes, as crianças da mesma faixa etária não apresentaram um comportamento semelhante, marcando a correferência do pronome com o antecedente local, em violação ao Princípio B. Assim como no primeiro experimento, houve maior taxa acerto de correferência entre pronome e antecedente não-local em sentenças com controle de gênero, isto é, quando o gênero do pronome concordava apenas com o antecedente fora do domínio da encaixada. Nas sentenças com anáfora, o controle de gênero não influenciou na taxa de acertos. Assim, os autores concluem que o estabelecimento da correferência para pronomes é sujeita a pistas que vão além das restrições sintáticas de ligação.

No terceiro experimento, participaram 174 crianças com média de idade de 4 anos e cinco meses, e 20 adultos no grupo controle. Objetivou-se testar o uso de pistas morfológicas por crianças menores, média de dois anos de idade. Foram consideradas 8 condições: tipo de elemento lexical (anáfora vs. pronome), tipo de pista morfológica (compartilhamento de traço de gênero com todos os antecedentes vs. compartilhamento de traço de gênero apenas com o antecedente esperado), tipo de sentença encaixada (finita – complemento do verbo *say*, vs. infinitiva – complemento do verbo *want*).

(17) Kitty/Snoopy says that Sarah/Adam should give her/him a car

- (18) Kitty/Snoopy says that Sarah/Adam should give herself/himself a car
- (19) Kitty/Snoopy wants Sarah/Adam to give her/him a napkin
- (20) Kitty/Snoopy wants Sarah/Adam to give herself/himself a napkin

Os resultados obtidos vão na mesma direção dos resultados dos experimentos anteriores: crianças a partir de cinco anos apresentam menos dificuldades com a Princípio A do que com o Princípio B, e menos dificuldade com sentenças em que há a pista morfológica da concordância de gênero. No entanto, a taxa de acerto cai quando a anáfora está dentro de uma sentença infinitiva. Nas sentenças envolvendo pronomes, a dificuldade no estabelecimento da correferência é a mesma independentemente do tipo de sentença, o que reforça a ideia de que pronomes e anáforas se comportam diferente durante a aquisição, com pronomes (Princípio B) apresentando um atraso.

A partir desses três experimentos, foi possível constatar que, até os seis anos, crianças nativas do inglês já adquiriram as restrições de localidade para as anáforas, tanto em sentenças com verbos flexionados quanto em sentenças com verbos no infinitivo, apesar de haver maior facilidade em estabelecer as correferências com o verbo flexionado. Em contraste, as restrições de localidade impostas por pronomes não são adquiridas nesta idade, sendo dominadas apenas posteriormente.

No quarto e último experimento, foi testada a hipótese de que o Princípio B é parte da Gramática Universal, e, portanto, as crianças o têm internalizado. Os erros observados nos experimentos anteriores refletem correferências inadequadamente realizadas no domínio da pragmática. Isto é, as crianças aceitam correferência entre o pronome e um antecedente local porque ainda não amadureceram princípios da pragmática que regulam a correferência com pronomes. A análise é que a criança não interpreta o pronome dado como uma variável ligada, entendendo-o antes como um pronome livre, e, na pragmática, recupera as entidades citadas no contexto verbal, tomando qualquer uma delas como antecedente do pronome. Entre essas entidades está a entidade denotada pelo DP contido dentro do domínio de ligação do pronome, e a criança a toma aleatoriamente como sendo o referente do pronome. Observe que o Princípio B regula casos em que o pronome é interpretado como uma variável e não casos em que são elementos dêiticos, conforme discutido no Capítulo 2.

Estando esta análise correta, espera-se que a criança não tome DPs locais quantificados como antecedentes de pronomes, já que estes DPs não denotam entidades, sendo, portanto, incapazes de servir, na pragmática, como antecedente de um pronome

livre. Para testar tal hipótese, Chien & Wexler (1990) realizaram o quarto experimento, conduzido com 177 crianças com idades entre dois e sete anos, e 20 adultos no grupo controle. A tarefa foi de julgamento de aceitabilidade binária (Sim/Não), capturados a partir de perguntas feitas sobre uma imagem apresentada. As perguntas eram sentenças que envolviam pronomes e anáforas com antecedente local e não local, como nos exemplos:

(21) Is Mama Bear touching herself?

(22) Is Mama Bear touching her?

(23) Is every bear touching herself?

(24) Is every bear touching her?

Os resultados obtidos para as anáforas foram de acordo com as conclusões dos experimentos anteriores. Nas sentenças com pronomes, no entanto, houve mais acertos quando a imagem apresentada estava de acordo com a sentença, ou seja, casos em que a resposta esperada para a pergunta feita na sentença era sim. Nos casos de resposta negativa, quando a relação entre pronome e antecedente na sentença não correspondia com a imagem apresentada, a taxa de acertos caiu. Nessas situações, observou-se uma maior tolerância a relações de correferência entre pronome e DP-local. Ainda, as respostas esperadas foram mais frequentes para as sentenças com quantificadores e pronomes. Sentenças com DPs não-quantificados levaram a um maior número de erros, o que indica que as crianças entendem que pronomes variáveis devem estar livres dentro do domínio sentencial. Isto indica que as crianças estabelecem correferência entre pronome e DP local na pragmática, e não na sintaxe, via Princípio B. DPs quantificados, por não denotarem entidades, não estão disponíveis na pragmática para o processo de correferência. Assim, a correferência entre um DP quantificado e um pronome só se dá via Princípio B, com o pronome sendo interpretado como variável. O fato de as crianças testadas evitarem a correferência entre um pronome e um DP quantificado local indica que elas não estão tratando o pronome em questão como uma variável, mas com um elemento dêitico com correferência na pragmática.

Chien & Wexler (1990) interpretam, portanto, esses achados como indicadores de que o Princípio B é parte da Gramática Universal, mas princípios da pragmática que regulam as relações de correferência entre um pronome dêitico e um referente no nível

do discurso envolve um processo maturacional, que ainda não está concluído aos seis anos de idade.

Apesar das contribuições importantes desta pesquisa para o entendimento da aquisição de pronomes, a metodologia experimental utilizada por Chein & Wexler foi criticada. Grolla (2006), por exemplo, argumenta que a conclusão sobre antecedentes quantificados não se sustenta, pois a não aceitação das crianças em relação às sentenças com esses antecedentes se deve a problemas na metodologia do experimento. Os resultados encontrados por Grolla que contrastam essa análise serão analisados no fim deste capítulo.

Grodzinsky & Reinhart (1993) (ver Capítulo 2, Seção 2.2.1) apresentam análise similar. Para esses autores, os princípios de ligação seriam inatos, enquanto os princípios de correferência pragmática levariam mais tempo para serem adquiridos, o que explicaria, portanto, atrasos na aquisição de restrições específicas sobre pronomes.

Para a nossa pesquisa, enfatizamos ainda que, nos experimentos conduzidos por Chien & Wexler (1990), a concordância em gênero influenciou o estabelecimento de correferências com pronomes. As crianças usam o gênero como uma pista morfológica para determinar a relação pronome-antecedente. Certamente, essa pista não corrige o atraso observado na aquisição das restrições sobre a correferência pronominal, mas parece facilitar o estabelecimento de correferência.

Resultados gerais semelhantes a respeito da aquisição de pronomes no inglês foram relatados também em McDaniel et al. (1990), com dois experimentos envolvendo sentenças com pronomes e anáforas. No primeiro experimento, participaram 20 crianças, com idades entre 3 anos e 9 meses e 5 anos e 9 meses. O estudo observou o conhecimento das crianças a respeito de todos os princípios de ligação.

O primeiro experimento contou com duas tarefas de atuação com brinquedos e uma tarefa de julgamento de gramaticalidade. Cada participante era visto pelos pesquisadores em três sessões: as duas primeiras eram dedicadas a coletar dados das tarefas de atuação, nas quais a criança era apresentada a alguns brinquedos e ouvia sentenças produzidas pelo experimentador. Após ouvir cada sentença, ela deveria fazer uma encenação com os brinquedos, representando o que foi dito. Ao final de cada uma dessas sessões, o experimentador dava um retorno à criança sobre o desempenho da tarefa. Na primeira sessão, as sentenças apresentadas à criança para que atuassem eram sentenças com pronomes, e na segunda, sentenças com anáforas. Nas duas sessões também houve um treinamento da criança, em que o experimentador conversava com ela

sobre a formação das sentenças e testava se a criança conseguia julgar quais sentenças eram bem formadas gramaticalmente, etapa que funcionava como fase de treino para a última sessão, cuja tarefa era um julgamento de gramaticalidade.

A terceira sessão do experimento era dedicada apenas ao julgamento de gramaticalidade das sentenças alvo. Após ter passado pela etapa de treino nas duas primeiras sessões, a criança deveria realizar o julgamento de gramaticalidade das sentenças apresentadas. Ao final dessa sessão, diferentemente das duas primeiras, não havia retorno do experimentador sobre a performance das crianças. Nessa etapa, as sentenças alvo envolviam referências de pronomes, anáforas e DPs plenos, para testar o conhecimento de cada um dos princípios. As sentenças envolvendo o Princípio B foram:

(25) Grover is washing him

(26) Grover thinks that Cookie Monster is touching him

(27) Cookie Monster wants Grover to wash him

Os resultados encontrados nesse experimento estão de acordo com estudos anteriores, indicando que crianças demonstram obedecer aos Princípios A e C desde cedo, enquanto as restrições do Princípio B levam mais tempo para ser obedecidas.

Foi observado que, na tarefa de julgamento, a maior parte das crianças não demonstrou conhecimento do Princípio B, uma vez que nove crianças obedeceram às restrições e sete crianças não, incluindo crianças mais velhas. Quatro crianças demonstraram conhecimento parcial desse princípio, permitindo a correferência local do pronome em uma das três sentenças, repetida abaixo:

(25) Groove is washing him

As crianças que aceitaram violações do Princípio B demonstraram preferências por referências fora do domínio sentencial. Os autores ressaltam que mesmo as crianças que aceitaram violações do Princípio B na tarefa de julgamento de gramaticalidade não produziam essas violações na tarefa de atuação, ou seja, ao encenar as sentenças, sempre demonstravam interpretar o pronome como correferente com um DP fora do domínio de ligação.

No segundo experimento de McDaniel, foram testadas 19 crianças, com idades entre 2 anos e 9 meses e 6 anos e 7 meses. A tarefa desse estudo foi um julgamento de

aceitabilidade, semelhante ao que foi realizado na última sessão do primeiro experimento. Foram apresentadas uma série de sentenças com pronomes e anáforas, para testar se as crianças admitiam violações dos Princípios A e B. Nas sentenças com pronomes, buscava-se replicar o teste de Chien e Wexler sobre as diferenças entre antecedentes referenciais e quantificados, como em:

(28) Groove is washing him

(29) Everyone is painting him

Os resultados obtidos indicaram que, assim como foi visto por Chien e Wexler, as crianças só julgavam corretamente as sentenças quando o antecedente era quantificado, ou seja, quando pronome funcionava como uma variável. A autora observou que algumas crianças também admitiam ligações locais entre o pronome e o antecedente quantificado, mas essas crianças também admitiam violações do Princípio A. Nesse caso, a análise da autora é de que essas crianças não teriam classificado pronomes e anáforas no léxico e, portanto, não obedeciam às restrições de ligação.

Também foi observado que, apesar de as crianças preferirem correferências entre pronome e antecedente não local nas tarefas de atuação do experimento 1, elas admitiam violações do Princípio B nos julgamentos de gramaticalidade.

Grinshaw & Rosean (1990) afirmam que a preferência pelo antecedente não local indica conhecimento do Princípio B, considerando que a tarefa de atuação seria uma tarefa mais adequada para avaliar o desempenho das crianças. McDaniel et al. (1990), porém, afirmam que a tarefa de atuação e a tarefa de julgamento de gramaticalidade envolvem processos cognitivos diferentes. Enquanto a tarefa de julgamento revela todas as possibilidades de leitura de uma sentença, a tarefa de atuação mostra apenas qual é a interpretação de preferência da criança, o que não necessariamente significaria bloqueio a outras interpretações. Sendo assim, os autores propõem como uma possível explicação para essa preferência que, uma vez que as crianças têm conhecimento do Princípio A e sabem que há um item lexical que é ligado a antecedentes locais, elas supõem que os pronomes deveriam ter referências externas ao domínio de ligação, ao contrário das anáforas. Ou seja, elas estabelecem uma comparação entre itens lexicais impondo distribuição complementar entre eles. Portanto, a preferência por antecedente não local não indicaria conhecimento do Princípio B, apenas uma preferência por considerar que um item lexical não poderia atribuir o mesmo significado atribuído por outro.

3.2

A distinção entre pronomes fortes e fracos no contexto da aquisição

Como abordado no Capítulo 2, pronomes podem ser divididos entre fortes e fracos, sendo pronomes fracos formas fonologicamente reduzidas. As formas fracas e fortes dos pronomes apresentam diferentes restrições de ligação e de estabelecimento de correferências, como também foi observado no capítulo anterior a partir das análises de Hornstein (2001, 2006) e de Reinhart (2006), que propõem, respectivamente, uma abordagem sintática para explicar as restrições de ligação sintática de pronomes fracos, e uma abordagem pragmática para a correferência livre estabelecida por pronomes fortes.

Cardinaletti e Starke (1999) propõem uma divisão tripartida dos pronomes: fortes, fracos e clíticos. De acordo com os autores, essa divisão reflete deficiência estrutural na composição desses elementos. Essa divisão tripartida de Cardinaletti e Starke é ainda bastante produtiva em estudos sobre pronomes. No trabalho, no entanto, não discutiremos os três tipos de pronomes, considerando antes uma divisão bipartida entre pronomes fortes e fracos, onde pronomes fracos englobam clíticos e nulos. Salientamos ainda que, na pesquisa conduzida por nós, não consideramos os pronomes clíticos, apenas pronomes plenos e nulos.

No inglês, pronomes fracos envolvem redução fonológica, como em (30), e são observados com mais incidência na língua oral.

(30) John's mother loves'm

No exemplo (30), a forma reduzida do pronome *him* indica que o pronome não pode estabelecer correferência via pragmática, precisando ser ligado na sintaxe. Como foi observado por Chien & Wexler (1990), crianças só violam as condições de correferência estabelecidas pelo Princípio B quando há a possibilidade de estabelecer correferência livre, já que, para os antecedentes quantificados, que não estão disponíveis como antecedentes no discurso, a ligação local do pronome não é aceita (ver Seção 3.1). Assim como o tipo de antecedente, a forma pronominal também interfere no estabelecimento da correferência, uma vez que pronomes fracos não estabelecem correferência livre e, portanto, apenas podem ser ligados sintaticamente.

Essa observação foi verificada em estudos de aquisição em línguas românicas, que observaram que crianças adquirindo essas línguas não apresentam o mesmo efeito de atraso no Princípio B observado nos primeiros estudos de aquisição em inglês (ver Seção 3.2.1). A partir desse pressuposto, Hartman et al. (2012) argumentam que o uso do pronome fraco em inglês também apresenta um efeito semelhante aos antecedentes quantificados, proporcionando a leitura ligada e bloqueando a correferência local. A hipótese dos autores é de que as crianças não apresentariam o efeito de atraso do Princípio B em sentenças com pronomes fracos como apresentam com pronomes fortes no inglês.

Para verificar essa hipótese, os autores realizaram um experimento com 18 crianças falantes de inglês, com idades entre 3 anos e 10 meses e 5 anos e 10 meses, sendo a idade média de 4 anos e 11 meses. A tarefa experimental foi um julgamento de valor de verdade, no qual os pesquisadores teatralizavam uma história, um fantoche produzia uma sentença sobre o que tinha acontecido, e a criança era convidada a julgar se o que o boneco disse estava de acordo com a cena. As sentenças produzidas pelo fantoche eram divididas entre sentenças com o pronome forte e com o pronome fraco, como no exemplo:

- (31) a. I think... Cow washed him
b. I think... Cow washed 'm

Os resultados indicaram um índice de aceitação de 47,2% das correferências locais dos pronomes fortes e apenas 19,4% de aceitação dessas correferências da forma reduzida do pronome. Ou seja, nas sentenças com o pronome forte, as crianças apresentaram um julgamento que permite a violação do Princípio B 47,2% das vezes, se aproximando de um desempenho aleatório, como foi observado por Chien & Wexler (1990), enquanto nas sentenças com pronomes fracos essa violação só foi aceita 19,4% das vezes.

Esses resultados favorecem a conclusão de que há um efeito de atraso do Princípio B, conforme foi observado em pesquisas anteriores. Porém, para a forma reduzida dos pronomes, as crianças só permitem a ligação sintática e não aceitam a correferência local, pois esta correferência viola condições sintáticas impostas ao processo de ligação (Princípio B). Esse resultado, junto com o que foi encontrado por Chien & Wexler (1990) nos experimentos com antecedentes quantificados, indica que as crianças admitem violações do Princípio B apenas quando o pronome estabelece correferência livre, não havendo, portanto, ligação sintática.

As restrições sobre a correferência estabelecida por pronomes fortes estão ligadas a condições pragmáticas, não sintáticas, o que torna o processamento desses pronomes mais custoso. Como propõe Reinhart (2006), a referência livre tem um maior custo para a memória de trabalho devido à necessidade de construir um conjunto de derivações e compará-las (ver Capítulo 2, Seção 2.2.2.3). A autora também sugere que essa sobrecarga da memória de trabalho explica a dificuldade das crianças com a referência livre, já que o desenvolvimento da memória de trabalho na infância não seria suficiente para realizar essas operações. Sendo assim, é esperado que haja diferenças entre línguas que apresentam formas pronominais fracas, como pronomes clíticos e nulos, e línguas que apresentam apenas pronomes fortes, bem como diferenças internas à própria língua entre formas pronominais fortes e fracas durante a aquisição.

Como dito anteriormente, as observações de Hartman et al. (2012) levaram em consideração estudos sobre a aquisição de línguas românicas, nas quais há pronomes clíticos e nulos. Os resultados desses estudos demonstraram que o efeito de atraso na aquisição do Princípio B é específico de estruturas pronominais fortes. Na seção seguinte, apresentaremos alguns dos estudos voltados para pronomes clíticos e nulos.

3.2.1

Aquisição de clíticos e nulos em línguas românicas

Solan (1987) observou que, apesar de crianças adquirindo o inglês terem grandes dificuldades em estabelecer correferências de pronomes de acordo com o Princípio B, a dificuldade não parece ser universal. Por exemplo, crianças que adquirem o espanhol não demonstram ter as mesmas dificuldades, sendo o espanhol uma língua que tem pronomes clíticos e nulos. Outros estudos convergiram na mesma observação, indicando que com pronomes clíticos e nulos a taxa de acertos pelas crianças é maior.

Solan e Ortiz (1982) realizaram experimentos com crianças falantes de espanhol, relatando maior dificuldade no estabelecimento da correferência de anáforas do que no estabelecimento de correferência de pronomes clíticos, como nas sentenças em (32)-(35).

(32) Juan dijo que Pedro se golpea

(33) Juan dijo que Pedro lo golpea

(34) Juan ordena a Pedro golpearse

(35) Juan ordena a Pedro golpearlo

No experimento conduzido, foi observado que o clítico pronominal de 3ª pessoa do singular (*lo/la*) é mais fácil de ser interpretado como correferente ao antecedente não local do que a anáfora *se* interpretada como correferente ao antecedente local. Ou seja, os dados indicam que, no espanhol, há maior facilidade no estabelecimento da correferência correta dos pronomes clíticos do que das anáforas. Os autores explicam esse fenômeno como uma questão lexical específica da língua. Uma vez que o *se* no espanhol pode ter outras funções além de ser reflexivo, é possível que seja mais difícil para a criança interpretá-lo como anáfora, diferentemente do que ocorre no inglês, em que a forma reflexiva (e.g. *himself/herself*) é facilmente identificada como anáfora, restrita ao Princípio A.

Essa diferença em relação aos dados do inglês também foi observada por McKee (1992), que realizou dois estudos, um sobre anáforas e outro sobre pronomes, e, em cada um deles, realizou dois experimentos, um com crianças falantes de inglês e outro com crianças falantes de italiano, comparando formas pronominais clíticas com formas fortes. Em todos os experimentos, a tarefa experimental foi um julgamento de valor de verdade no qual um experimentador contava uma história e outro manipulava um fantoche. Após ouvir a história contada pela pesquisadora, o fantoche produzia uma sentença que a criança deveria julgar se estava de acordo com a história contada ou não, oferecendo uma recompensa ao fantoche em caso positivo. O grupo de crianças falantes de italiano foi composto por 30 crianças entre 3 anos e 7 meses e 5 anos e 5 meses, e o grupo de crianças falantes de inglês foi 60 crianças entre 2 anos e 6 meses e 5 anos e 3 meses. Os dois grupos participaram de todas as tarefas experimentais.

Para testar o conhecimento do Princípio A, foram realizados os experimentos A1 (grupo de crianças falantes de italiano) e A2 (falantes de inglês). Em ambos os experimentos, as sentenças alvo eram quatro construções simples e quatro construções com encaixamento sentencial. Em todas as sentenças, havia um reflexivo, que deveria ser ligado a um DP-sujeito dentro do domínio de ligação em conformidade com o Princípio A, como nos exemplos:

(36) Grupo A1 – falantes de italiano

a. Lo gnomo si lava

[Condição: sentença simples]

b. Mentre la gnoma cantava, la puffeta si copriava

[Condição: sentença com encaixamento]

(37) *Grupo A2 – falantes de inglês*

a. Smurfette washed herself

[Condição: sentença simples]

b. While the clown was sitting down, Roger Rabbit covered himself

[Condição: sentença com encaixamento]

Os resultados do grupo A1 indicaram que as crianças italianas responderam corretamente 95% das vezes nas sentenças com anáforas, apontando conhecimento do Princípio A. As crianças falantes do inglês (grupo A2) responderam corretamente 91% das vezes, também sinalizando conhecimento das restrições de anáforas, como foi observado por Chien & Wexler (1990). Os resultados, portanto, indicam que, em relação a anáforas, não há diferença translinguística.

Nos experimentos sobre o Princípio B, também realizado com os dois grupos, as crianças do grupo B1 (italiano) responderam corretamente às correferências dos pronomes clíticos 90% das vezes, indicando conhecimento da restrição de ligação do pronome clítico. Esse experimento foi realizado nas mesmas condições que o experimento A, ou seja, quatro sentenças simples e quatro sentenças com encaixamento sentencial, como nos exemplos abaixo:

(38) *Grupo B1 – falantes de italiano*

a. Lo gnomo lo lava

[Condição: sentença simples]

b. Mentre la gnoma era sdraiata, la puffetta la copriva

[Condição: sentença com encaixamento]

(39) *Grupo B2 – falantes de inglês*

a. Smurfette washed her

[Condição: sentença simples]

b. While the clown was sitting down, Roger Rabbit covered him

[Condição: sentença com encaixamento]

Nesse experimento, foi observado que o fator da idade não foi relevante para o desempenho, uma vez que as crianças mais novas apresentaram acertos 89% das vezes e as crianças mais velhas 90%. Sendo assim, os dados indicam que as crianças italianas têm conhecimento das restrições de ligação de pronomes clíticos.

No grupo B2, por outro lado, as crianças falantes de inglês responderam corretamente ligando o pronome ao antecedente fora do domínio apenas 61% das vezes. Em comparação ao desempenho das crianças falantes de italiano, essas crianças demonstraram uma taxa bem menor de acertos na correferência do pronome, o que iria de acordo com os resultados obtidos por Chien & Wexler (1990).

McKee (1992) propõe uma reformulação nos domínios de ligação, considerando a natureza dos clíticos, mas essa reformulação não alteraria os princípios como estabelecidos. Para a autora, a diferença na posição que pronomes e clíticos ocupam na estrutura faz com que estes tenham domínios de ligação diferentes, o que explicaria o porquê de as crianças não errarem na correferência de elementos clíticos, mas erraram com pronomes fortes.

Recentemente, a diferença entre formas pronominais foi analisada em um estudo comparativo, envolvendo diferentes línguas. Varlokosta et al. (2015) observa a produção de pronomes durante a aquisição em 16 línguas, incluindo línguas com clíticos e línguas sem. Os autores justificam o estudo translinguístico realizado, argumentando que, apesar de haver alguns estudos voltados para as diferenças entre esses elementos entre as línguas, cada estudo usa metodologia diferente e, portanto, pode haver resultados diferentes refletindo diferentes metodologias experimentais. No estudo realizado, a mesma tarefa foi conduzida em todas as línguas.

O método utilizado na realização do experimento foi eliciação de sentenças via apresentação de imagem com pergunta-alvo induzindo resposta iniciando com *porque*. O objetivo era que a criança respondesse utilizando um pronome pleno nas línguas em que há apenas pronomes plenos ou um clítico nas línguas em que há clíticos. O motivo da

eliciação da resposta com *porque* foi que, no português europeu, uma das línguas em análise, há pronomes nulos em posição de objeto, mas esse uso não ocorre em posição de ilha adverbial (adjuntos), portanto não deveria ser utilizado em sentenças explicativas iniciadas por *porque*, como no exemplificado abaixo:

(40)



(Varlokosta et al., 2015, p.17)

Experimentador: Por que o gato está molhado?

Criança: Porque o menino o molhou

*Porque o menino molhou (*pro*)

O estudo pretendia verificar se crianças, aos 5 anos, são capazes de produzir pronomes nas línguas em que há pronomes fortes e clíticos nos contextos estruturais adequados, e se há diferenças no desempenho dessas crianças em relação ao tipo de pronome (clíticos vs. pronomes fortes). Como não se tinha interesse em verificar correferência com pronomes nulos, mas apenas com clíticos e pronomes fortes, buscou-se induzir uma resposta que bloqueasse o uso da forma nula, privilegiando a produção do pronome manifesto (forte ou clítico).

Os resultados obtidos apontam que crianças, em todas as línguas investigadas, são capazes de produzir pronome, sejam clíticos ou plenos, nos contextos adequados, o que indica que, nesse período da aquisição (5 anos), os pronomes já estão bem estabelecidos em todas as línguas. Na maioria das línguas com clíticos, pelo menos metade das respostas das crianças continha clíticos. Nas línguas com pronomes, a produção de pronomes foi igualmente alta.

Uma particularidade observada no português europeu, em comparação às outras línguas, foi um grande número de respostas com o pronome nulo, apesar da condição de ilha. Assim, dentre as línguas com clíticos, o português europeu foi a única em que a taxa de respostas com o pronome clítico foi menor. Os autores atribuem esse fenômeno a uma preferência universal pela forma pronominal mais fraca disponível na língua. Isto é, em línguas com clíticos, há preferência por estes em detrimento de pronomes plenos, e em línguas com pronomes nulos, há preferência pela forma nula em detrimento da forma clítica. Isto nos dá a seguinte ordem de preferência de produção de formas pronominais:

(41) Pronomes nulos > Clíticos > Pronomes plenos

É possível atribuir essa ordem de preferência ao que foi proposto na abordagem de Reinhart (2006) (ver Capítulo 2), que considera que a ligação tem um custo menor do que a referência livre, pois, para construir uma sentença com um pronome que estabelece a referência livre, é necessário construir um conjunto de derivações e compará-las. Sendo assim, as formas pronominais mais fracas teriam um processamento menos custoso. Sendo formas que funcionam como variáveis, pronomes nulos e clíticos não engatilham comparação entre derivações.

Um resultado interessante dessa pesquisa é que não foram encontradas diferenças de produção entre as línguas analisadas em relação a pronomes fortes e clíticos, em contraste com os resultados relatados em estudos anteriores, como o de McKee (1992), com dados do italiano e de Solan & Ortiz (1982), com dados do espanhol. Os autores acreditam que é possível que os estudos anteriores tenham encontrado diferenças por usarem metodologias experimentais diferentes. Porém, considerando os dados observados em línguas com clíticos e os estudos sintáticos sobre a natureza desses elementos, não é possível ignorar as diferenças encontradas.

Uma ressalva importante a ser colocada é que Varlokosta et al. (2015) analisaram apenas as diferenças de produção entre as formas pronominais. Não foram verificadas diferenças no estabelecimento de correferências.

Na seção seguinte, centralizaremos a discussão em estudos recentes no português europeu (PE), com foco em clíticos e pronomes nulos, considerando o estabelecimento de correferências entre pronomes e antecedentes locais de não-locais.

3.2.2

Pronomes clíticos e nulos no português europeu

Cristóvão (2006), a partir de estudos realizados sobre a aquisição de pronomes e anáforas em línguas românicas, investiga o fenômeno também em português europeu, com o objetivo de testar se as crianças adquirindo essa língua apresentam dificuldades com o estabelecimento das correferências de pronomes em posição de objeto direto, bem como explicar se essas possíveis dificuldades derivam de fatores gramaticais ou pragmáticos.

A tarefa experimental desenvolvida foi um jogo, no qual a criança via uma imagem junto com um dos experimentadores que listava os elementos da imagem para o outro experimentador, adivinhando o que acontecia na imagem. O segundo experimentador fazia uma pergunta envolvendo os elementos da imagem, e a criança deveria responder apenas sim ou não. As perguntas eram sentenças com a anáfora *se* ou com formas pronominais clíticas, e forma divididas entre sentenças que engatilhavam respostas positivas e negativas em relação à imagem apresentada, como em (42):

- (42) A rapariga limpa-a? (Não)
A rapariga limpa-a? (Sim)
A rapariga limpa-se? (Não)
A rapariga limpa-se? (Sim)

(Cristóvão, 2006, p.4)

O experimento foi realizado com 38 crianças entre 3 anos e 6 meses e 6 anos e 3 meses, sendo 4 anos e 8 meses a média de idade. Os participantes foram divididos em três grupos: 6 crianças entre 3 e 4 anos, 16 crianças entre 4 e 5 anos e 16 crianças de 5 anos ou mais. O grupo controle foi composto por 7 adultos.

Os contextos estruturais envolviam verbos simples no presente do indicativo, como mostrado nos exemplos em (42), e estruturas com perífrase verbal (*estar a* + infinitivo), como no exemplo (43). A autora observa que sentenças com perífrase verbal são mais comuns na oralidade do PE, o que poderia facilitar o desempenho das crianças testadas.

(43) A menina está a limpá-la

Os resultados indicam que crianças falantes de português europeu não permitem a correferência local com um clítico na maioria dos contextos estruturais estabelecidos. Apesar de haver um maior número de acertos na correferência com a anáforas em comparação a pronomes clíticos nos mesmos contextos (com sujeito referencial e sujeito quantificado), não é possível dizer que há dificuldade no estabelecimento da correferência de pronomes clíticos, pois o índice de acertos das correferências desses elementos foi maior do que 50%, o que evidencia não aleatoriedade de correferência. Também foi observado que, nas sentenças com perífrase verbal houve uma maior taxa de acertos em comparação a sentenças com verbos simples, porém a diferença encontrada não permite concluir que há maior dificuldades de correferência em sentenças simples.

Ao comparar os dados obtidos com resultados de outras línguas, a autora observa que há uma correspondência entre as línguas que não apresentam atraso no Princípio B e as línguas com pronomes clíticos, como pode ser observado em (44):

(44)

 Problemas de co-referência  Sem problemas de co-referência

	Fortes	Clíticos
Inglês	X	
Russo ¹³	?	?
Italiano	(X) ¹⁴	X
Francês		X
Espanhol		X
Catalão		X
Português do Brasil	X	
Português Europeu		X

(Cristóvão, 2006, p.10)

Diante desses resultados, a autora conclui que o conhecimento gramatical e pragmático das crianças não é diferente dos adultos e que, portanto, as dificuldades com a correferência de pronomes em alguns contextos estruturais não estão relacionadas à falta de conhecimento sintático ou pragmático, mas à dificuldade de computação de operações mais complexas, como foi também observado nos estudos de Grolla (2005), que serão discutidos na seção 3.3.

Partindo do estudo feito por Cristóvão (2006), contrapondo clíticos a pronomes fortes, Costa & Ambulate (2009) apresentam um estudo experimental focando em

dependências referenciais envolvendo pronomes fortes (pronomes plenos) e pronomes nulos em posição de sujeito, objetivando testar a hipótese de que os problemas de correferência ocorrem em função da distinção entre pronomes fortes e fracos. Assim, prevê-se que crianças em idade de aquisição apresentarão problemas no estabelecimento da correferência com pronomes fortes, mas não com pronomes nulos.

Na tarefa experimental, o participante era apresentado a dois personagens que cochichavam segredos no ouvido de um dos pesquisadores que, então, contava o que tinha ouvido para a criança, que, por sua vez, tinha de dizer qual personagem fez a ação descrita, conforme ilustrado abaixo:

- (45) - Experimentador: O Shrek disse que está cansando. Quem está cansado?
 - Resposta esperada (em concordância com o Princípio B): o Shrek

Foram testadas as seguintes condições:

- (46) Condição A: *Sujeito nulo encaixado correferente com sujeito da matriz*

A1: Ausência de DP interveniente entre o possível antecedente e o pronome:

Ex.: O Noddy disse que *pro* tinha fome

A2: Presença de DP interveniente entre o possível antecedente e o pronome:

Ex.: O Noddy disse ao Shrek que *pro* tinha fome

- (47) Condição B: *Sujeito nulo encaixado não correferente com sujeito da matriz*

Ex.: O Noddy pediu ao Shrek que *pro* fizesse um desenho

- (48) Condição C: *Pronome pleno encaixado não correferente com o sujeito da matriz*

Ex.: O Noddy disse que ele tinha fome

(49) Condição D: *Sujeito nulo em sentença coordenada (correferência obrigatória)*

Ex.: O Noddy viu o Shrek e sorriu

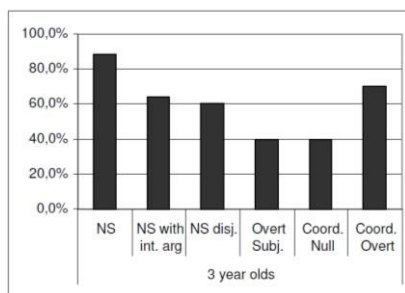
(50) Condição E: *Sujeito nulo em sentença coordenada (não-correferência obrigatória)*

Ex.: O Noddy viu o Shrek e ele sorriu

No Português Europeu, sujeitos pronominais nulos em sentenças encaixadas são preferencialmente interpretados como correferentes ao sujeito da matriz (Condição A). Já em sentenças coordenadas, a relação de correferência é obrigatória para o nulo encaixado e a não-correferência é obrigatória para o pronome pleno (Condições D e E). Nos contextos testados envolvendo sentenças subjuntivas a não-correferência com o sujeito da matriz é obrigatória tanto para o pronome pleno como para o nulo (Condições B e E). As Condições A1 e A2 foram consideradas para verificar se a presença de um DP interveniente interfere no processo de correferência entre o sujeito nulo e o sujeito da matriz. Assim, a pergunta de Costa & Ambulate (2009) é se as crianças em idade de aquisição sabem dessas restrições, considerando as diferenças entre pronomes nulos e fortes.

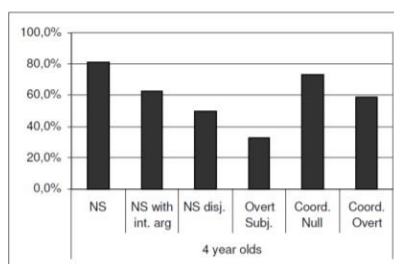
O experimento foi realizado com 35 crianças entre 3 e 6 anos. Os participantes foram divididos em grupos de acordo com a faixa etária: um grupo de 5 crianças entre 3 anos e 4 anos e 4 meses (média de idade: 3 anos e 8 meses); um grupo de 14 crianças entre 4 anos e 6 meses e 5 anos e 5 meses (média: 4,11) e um grupo de 16 crianças entre 5 anos e 6 meses e 6 anos e 4 meses (média: 5,10). O grupo controle foi composto por 15 adultos entre 20 e 32 anos.

Os resultados obtidos, considerando o agrupamento dos participantes por idade, estão resumidos nos gráficos a seguir:



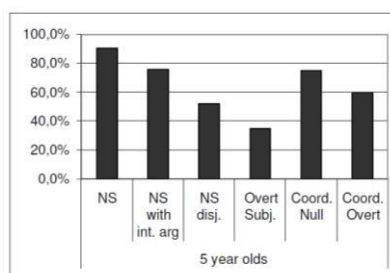
Graph 1: Results – 3 year old group

(Costa & Ambulate, 2009, p 9)



Graph 2: Results – 4 year old group

(Costa & Ambulate, 2009, p. 9)



Graph 3: Results – 5 year old group

(Costa & Ambulate, 2009, p. 10)

Esses resultados indicam que: (i) há um contraste entre o pronome nulo e o pronome pleno em contextos de subordinação (Condição A vs. C): condições com pronomes plenos têm taxas de acerto mais baixas; (ii) crianças no grupo de 3 anos tiveram dificuldades nos contextos de coordenação com pronome nulo (Condição D); (iii) nos contextos de subordinadas subjuntivas, todos os grupos tiveram dificuldades.

O fato de as taxas de acerto, em todos os grupos, terem sido mais baixas para pronomes plenos está de acordo com a hipótese estabelecida pelos autores, evidenciando, portanto, que pronomes plenos são de fato mais problemáticos durante a aquisição. Além disso, contextos de não-correferência obrigatória (subordinadas subjuntivas) e com DP-

interveniente aumentam a dificuldade no estabelecimento da correferência. Baseando-se nos resultados de Cristovão (2006), Costa & Ambulante (2009) consideram que a baixa taxa de acertos para pronomes plenos não se relaciona com a dificuldade no estabelecimento de não-correferência obrigatória, refletindo antes que as crianças, diferentes dos adultos, aceitam a correferência com estes pronomes, em concordância com a análise proposta por Grolla (2005) (ver próxima seção).

Em relação a baixa taxa de acertos, no grupo de 3 anos, para pronomes nulos em sentenças coordenadas, os autores sugerem, em concordância com Costa & Friedmann (2009), que essas lacunas não são pronominais, mas resíduos de movimento. Vale observar, no entanto, que, embora possível, uma análise em termos de movimento para sujeitos nulos de sentenças coordenadas não explica a baixa taxa de acertos obtida a não ser que se evidencie que crianças na faixa de 3 anos têm problemas com a operação *mover* no contexto de coordenadas.

3.3

Dados do português brasileiro

3.3.1

Aquisição de pronomes fortes

Diferenças na aquisição de pronomes e anáforas também têm sido estudadas no português brasileiro. Grolla (2006) realizou um experimento com crianças falantes do inglês e o replicou com crianças falantes de português brasileiro, com o objetivo de comparar os resultados. A autora levou em consideração que, diferentemente das demais línguas românicas, o português brasileiro não apresenta pronomes clíticos na modalidade falada. Portanto, uma vez que o experimento envolvia pronomes fortes na posição de objeto, era esperado um resultado semelhante entre o português brasileiro e o inglês, já que em ambas as línguas pronomes fortes podem ser usados em posição de objeto fazendo referência a uma entidade mencionada na sentença. Foram testados pronomes e anáforas em estruturas com antecedentes locais (dentro do mesmo domínio de ligação) e não locais (fora do domínio de ligação), considerando também, para cada um dos elementos testados, o tipo de antecedente (referencial ou quantificado). Além disso, testou-se também pronomes resumptivos ligados a antecedentes em posição A-barra em contextos de ilha (adjuntos) e não-ilha. As condições experimentais podem ser observadas nos

exemplos (51)-(56). Ao todo, o experimento contou com 30 itens experimentais: 24 itens alvo e 6 *fillers*.

(51) [anáfora + antecedente referencial]

Ex. A aranha₁ está se₁ ensaboando

(52) [anáfora + antecedente quantificado]

Ex. Todo bichinho₁ está se₁ vestindo

(53) [pronome + antecedente referencial]

Ex. O dragão₁ está coçando ele₁

(54) [pronome + antecedente quantificado]

Ex. Todo elefante₁ está ensaboando ele₁

(55) [pronome resumptivo + não-ilha]

Ex. *O sapo₁ que ele₁ está esquiando está contente

(56) [pronome resumptivo + ilha]

Ex. Esse é o sapo₁ que o cisne riu quando ele₁ caiu

Os exemplos (51) e (52) têm anáforas ligadas dentro do próprio domínio sentencial e, portanto, estão de acordo com o Princípio A. No exemplo (53) há problema na correferência, pois o pronome se refere a um DP local. Nesse caso, apesar da correferência local, seria possível que as crianças aceitassem a sentença por julgar que o pronome selecionou o antecedente na pragmática, já que o DP em questão é referencial e permite a correferência livre, como foi observado nos experimentos de Chien & Wexler (1990). No exemplo (54), há um pronome com antecedente local quantificado. Nesse caso, a correferência pragmática não é possível, uma vez que o antecedente não tem uma referência no discurso. Portanto, se a criança julgasse a sentença adequada, haveria evidência de violação do Princípio B. Em (55), o pronome resumptivo dentro da oração relativa recupera o DP que é o cabeça da relativa, o que não é aceito pela gramática do português brasileiro. Em (56) o pronome está encaixado em uma ilha adverbial, recuperando um elemento fora do domínio, e deveria ser aceito.

A tarefa experimental desse estudo foi um julgamento de gramaticalidade envolvendo um fantoche, apresentado às crianças como um personagem que veio da lua e que estava aprendendo a língua da criança (português brasileiro ou inglês). A tarefa da criança era julgar se a sentença que o fantoche dizia fazia parte da gramática da língua. Em caso positivo, a criança deveria dar uma recompensa ao fantoche. O experimento envolveu uma etapa de treino para verificar se as crianças eram capazes de produzir julgamento de aceitabilidade, assim como familiarizá-las com o teste. No experimento sobre o português brasileiro, participaram 40 crianças com idades entre 3 e 6 anos (média de idade: 5 anos). O grupo controle foi composto por sete adultos.

As sentenças com pronomes e anáforas com antecedentes DPs referenciais e DPs quantificados tinham o objetivo de verificar se o tipo de antecedente define o tipo de relação pronome-antecedente (coreferência vs. coavaliação), como foi observado em Chien & Wexler (1990). O segundo tipo de sentenças (sentenças com resumptivos) foi dividido entre sentenças com o pronome dentro de uma adjunto (ilha) e fora da ilha, para se verificar se crianças bloqueiam resumptivos fora da ilha, em concordância com a gramática do adulto. Um aspecto importante, destacado pela autora, é que os pronomes resumptivos, assim como pronomes ligados a antecedentes quantificados, precisam ser ligados na sintaxe, não admitindo correferência pragmática. Portanto, caso as crianças admitissem violações nesses contextos, essa seria uma evidência de dificuldade na ligação.

Os resultados obtidos indicam uma alta taxa de aceitação de sentenças com anáforas ligadas localmente e resumptivos em posição de ilha, apresentando uma taxa de 95% de aprovação dessas estruturas. Portanto, nesses casos, a gramática das crianças se assemelha à dos adultos. Pronomes resumptivos fora de ilha tiveram taxa de aceitação de 58,1%. Sentenças com pronomes ligados a um antecedente referencial foram aceitas 44,4% das vezes, e pronomes ligados a antecedentes quantificados foram aceitos 49,3% das vezes.

Esses resultados sugerem que crianças brasileiras têm domínio pleno das anáforas, bloqueando a correferência com DPs fora do domínio sentencial. Em contraste, as mesmas crianças admitem correferências entre pronomes e DPs dentro do mesmo domínio sentencial, apresentando um comportamento diferente dos adultos. No entanto, em contraste com o que foi observado por Chien & Wexler (1990), nos experimentos conduzidos por Grolla (2006), não houve diferença entre pronomes ligados a antecedentes

referenciais e antecedentes quantificados, ambos apresentaram um resultado indicando desempenho aleatório nas respostas.

Grolla (2006) adota a abordagem de Hornstein (2001, 2006), considerando que pronomes são elementos de último recurso e só podem ser inseridos quando movimento, envolvendo anáforas ou não, é bloqueado (ver Seção 2.2.2.3, Capítulo 2). No entanto, a autora também faz uso de uma versão modificada da proposta Reinhart (1983) e Grodzinsky & Reinhart (1993), sugerindo que pronomes ligados induzem processo de comparação derivacional e que esse processo exige uma carga maior de memória de trabalho (ver Seção 2.2.2.4, Capítulo 2). Para Grolla (2005), toda vez que um pronome ligado está presente em uma derivação D1, o sistema computacional constrói uma derivação D2 com movimento, em que uma anáfora ou uma cópia do antecedente ocupa a posição que o pronome ocupa em D1. D2 é construída para fins comparativos, já que movimento tem preferência sobre pronominalização. Grolla (2006), portanto, adota a análise de Hornstein (2001, 2006) de que pronomes fracos são elementos de último recurso, mas, sugere que esses pronomes também induzem o processo de comparação derivacional proposto por Reinhart (1983) e Grodzinsky & Reinhart (1993). Ainda, devido à dificuldade com a memória de trabalho, as crianças não conseguem completar a processo de comparação derivacional, escolhendo, como consequência, o antecedente do pronome de maneira aleatória.

A análise de Grolla (2006) vai, portanto, contra as conclusões de Chien & Wexler (1990) e por Grodzinsky & Reinhart (1993), que sugerem que as dificuldades com a ligação dos pronomes durante a aquisição são motivadas pela referência livre. Ao contrário, a autora afirma que as crianças têm problemas em estabelecer relações de ligação, não apenas a correferência livre. A autora reforça que os experimentos realizados por Chien e Wexler apresentam alguns problemas de metodologia: nas imagens, há uma diferença grande entre o tamanho dos personagens representados, ressaltando mais a personagem *Goldilocks*, o que possivelmente interferiu nas respostas. Outro ponto importante ressaltado por Grolla é que o uso do pronome no singular não é adequado para se referir a um antecedente quantificado. Dessa forma, a não aceitação da correferência com o antecedente quantificado não se deve a restrição de localidade do antecedente, mas ao uso inadequado do pronome. Os resultados de Grolla indicam que as dificuldades de correferência das crianças não diferem no tipo de antecedente (referencial ou quantificado).

Sendo assim, a autora atribui a discrepância entre seus resultados e os resultados obtidos por Chien & Wexler (1990) à diferença entre as tarefas experimentais realizadas em cada um dos estudos (v. seção XXXX). Enquanto Chien & Wexler (1990) fizeram um julgamento de valor de verdade, em que a criança deveria avaliar se a sentença dita estava de acordo com a imagem vista, Grolla conduziu um julgamento de gramaticalidade, em que a criança deveria julgar se o que o personagem dizia estava respeitando as restrições da língua, sendo familiarizada antes dos testes com a ideia de avaliar as sentenças dessa forma. Além disso, no experimento de Chien & Wexler (1990), as sentenças continham mais de um potencial antecedente para o pronome, como pode ser visto nos exemplos da seção 3.1, repetidos aqui:

(57) Kitty says that Sarah should point to her

(58) Every bear is touching her

[A imagem apresentada para (58) continha cachinhos de ouro (*Goldilocks*) observando várias ursos se tocarem]

Nesse caso, as crianças poderiam julgar a sentença como incorreta não por causa da violação do Princípio B, mas por interpretar o pronome como referente a outra entidade saliente na imagem apresentada. Nos experimentos conduzidos por Grolla (2005), as sentenças tinham apenas um possível antecedente para o pronome e não havia nenhuma sentença falsa em relação às imagens apresentadas. Portanto, dado que a tarefa era de julgamento de aceitabilidade e as sentenças alvo do experimento não continham mais do que um antecedente disponível, o acesso ao julgamento da criança sobre a referência do pronome era mais direto, pois as crianças não poderiam rejeitar uma sentença apenas por julgá-la não verdadeira em relação à imagem apresentada.

3.3.2

O objeto nulo no português brasileiro

A maioria das línguas românicas apresenta uma distinção tripartite de pronomes: pronomes plenos, clíticos e nulos e, como vimos acima (Seção 3.2), os pronomes plenos são formas fortes, enquanto os clíticos e nulos são formas fracas. Ainda, as restrições de ligação para os clíticos de terceira pessoa são adquiridas com mais facilidade do que as restrições sobre pronomes fortes.

O português brasileiro, apesar de ser uma língua românica, vem perdendo as formas clíticas (Duarte (1989), Correa (1991), Galves (1989), Kato (1993), Cyrino (1994)). Nesse cenário, em PB moderno, a retomada anafórica em posição de objeto direto pode ocorrer via pronome pleno ou categoria vazia, sendo os clíticos formas periféricas na língua, no sentido de que as formas de terceira pessoa só aparecem na fala de crianças escolarizadas.

A identidade da categoria vazia na posição de objeto no PB é ainda objeto de discussão. Primeiramente, como afirma Cyrino (1994), essa categoria não é homogênea em todas as línguas. O estudo de Huang (1984) sobre o chinês sugere que, nessa língua, os objetos nulos são variáveis A'-ligadas, ou seja, variáveis ligadas a um tópico. Essa proposta também é defendida para o PE, no qual o objeto nulo se comporta como variável (Costa & Lobo (2011), Varlokosta et al. (2015)), sendo bloqueado em contextos de ilha (ver Seção 3.2), como no exemplo:

(59) A. Por que o gato está molhado?

B: *Porque o menino molhou (*pro*)

(Varlokosta et al., 2015, p. 8)

Como foi observado por Varlokosta et al. (2015), falantes adultos do PE não aceitam a sentença em (59B), mas crianças aceitam. Costa & Lobo (2011) observaram que as crianças portuguesas não distinguem as categorias variável e *pro* e, por isso, aceitam o objeto nulo em contextos de ilhas (ver Seção 3.2).

Em contraste, no PB, não há restrições de ilha no licenciamento de objetos nulos, sendo o uso da categoria vazia em (59B) gramatical, mas Galves (1989) propõe que, como o chinês, o PB é uma língua orientada para o discurso, o que significa que a língua pode apresentar um tópico nulo ligado a uma categoria vazia na posição de objeto. Ou seja, o

objeto nulo está vinculado a um tópico discursivo. Galves (1989) observa que essa categoria não pode ser correferente com o DP-sujeito da sentença matrix, ao contrário da categoria vazia em posição de sujeito. Se em (60) é possível analisar a categoria vazia como um *pro* vinculado ao sujeito da matriz, em (61) a correferência não é possível. Este contraste indica que o objeto nulo em PB não é um *pro*.

(60) [O João]₁ disse que *e*₁ viu o Pedro

(61) *[O João]₁ disse que o Pedro viu *e*₁

Cyrino (1994) considera três possibilidades de caracterização do objeto nulo em PB: variável, *pro* (pronome nulo) e elipse de VP. Considerando que não há efeito de ilha, esse elemento não pode ser uma variável. Cyrino descarta também a possibilidade de ser *pro*, já que apresenta restrições distintas daquelas impostas sobre *pro*. A autora defende, portanto, que se trata de elipse de VP.

Quanto aos traços licenciadores de objeto nulo em PB, Duarte (1986) observa que o principal traço é o de [-animado]. Ainda, de acordo com Cyrino (1994), os objetos nulos do PB só tomam DPs [+animado] como antecedentes se esses forem [-específico]. A análise de Casagrande (2007) vai na mesma direção, considerando que os traços relevantes para a distinção entre o objeto nulo e o pronome lexical são animacidade e especificidade. Ayres (2016), por outro lado, afirma que o traço de gênero semântico é um definidor mais preciso. Para a autora, DPs com traço de gênero semântico marcado são recuperados por pronomes lexicais, enquanto DPs com gênero semântico não marcado são recuperados pelo objeto nulo.

Creus & Menuzzi (2004) consideram a hipótese de que, além da combinação entre os traços de animacidade e especificidade, o traço de gênero semântico seria um definidor da preferência entre as duas formas anafóricas (nula e plena). Os autores explicam que o traço de animacidade está diretamente vinculado ao traço de gênero, uma vez que apenas referentes animados podem ter gênero semântico. Para verificar a hipótese, os autores realizaram um julgamento de gramaticalidade com 13 participantes adultos, entre 25 e 45 anos, alunos do mestrado em Linguística da PUC-RS, vindos de diferentes cidades do Rio Grande do Sul. Os participantes foram apresentados a pares de sentenças como:

(62) a. Quando eu vejo alguma pessoa cega atravessando a rua, eu ajudo

b. Quando eu vejo alguma pessoa cega atravessando a rua, eu ajudo ela

A tarefa era escolher qual das sentenças soava melhor na fala espontânea, contrastando, portanto, o uso do objeto nulo com o pronome pleno de terceira pessoa. Os antecedentes presentes nas sentenças apresentavam os traços [+animado] e [-específico], e variavam quanto ao gênero semântico. A expectativa era de que os participantes teriam uma preferência pelo objeto nulo quando o antecedente tivesse o traço [-gênero semântico] e pelo pronome pleno, quando tivesse o traço [+gênero semântico].

Os resultados obtidos estão parcialmente de acordo com a hipótese de trabalho dos autores, mostrando 75% das respostas com pronome pleno quando o antecedente era [+gênero semântico] e 71% com objeto nulo quando o antecedente era [-gênero semântico]. Esses resultados, como reconhecem os autores, indicam uma preferência, mas não uma condição gramatical de licenciamento. Portanto, a hipótese de que o gênero semântico seria o único traço relevante para a distinção entre pronomes plenos e objetos nulos não se sustenta. Os resultados de Cyrino para os traços de animacidade e especificidade são mais polarizados.

Othero & Ayres (2016) replicaram o teste aplicado por Creus & Menuzzi (2004), com mais participantes e, em vez de um julgamento de gramaticalidade binário, incluíram uma escala de julgamento de 0 a 10, sendo 0 uma frase muito ruim e 10 uma frase bem formada. Foram usadas as mesmas sentenças do experimento de Creus e Menuzzi (2004), havendo, portanto, três combinações de traços para os antecedentes: (i) [+animado] [+específico] [+gênero semântico]; (ii) [+animado] [+específico] [-gênero semântico] e (iii) [+animado] [-específico] [-gênero semântico].

Os resultados indicam que, conforme previsto, o objeto nulo é favorecido por antecedentes [-gênero semântico]. O traço de animacidade não foi usado como traço diferenciador para explicar a distribuição do pronome nulo, já que todos os elementos tinham esse traço positivo. No entanto, Othero & Ayres (2016) observaram que o pronome pleno foi bem aceito pelos participantes independentemente do tipo de antecedente. A explicação apresentada foi que, apesar de o objeto nulo estar se tornando a estratégia não marcada na língua, o uso do pronome pleno ainda é uma estratégia de retomada pronominal por falantes de alta escolaridade.

As restrições sobre o objeto nulo em PB também foram estudadas durante a aquisição. Lopes (2007) realizou um estudo longitudinal com duas crianças (R., de 1 ano e 9 meses a 2 anos e 8 meses e AC, de 1 ano e 8 meses a 3 anos e 7 meses), sendo

analisadas produções espontâneas, tendo como alvo da análise a produção de pronomes plenos e nulos em posição de objeto. A autora observou que as crianças produzem menos nulos quando comparadas aos adultos, preferindo usar a repetição de um DP pleno. Porém, quando a comparação é feita entre o pronome pleno e o nulo, a forma nula é a preferida, sendo a forma nula licenciada em contextos não adequados na gramática dos adultos. Ao longo do desenvolvimento, porém, há uma tendência de maior uso de pronomes plenos.

A autora observa que as crianças só produzem objetos nulos dêiticos, ou seja, que se referem a elementos fora da sentença, e, quando o uso de pronomes plenos começa a aparecer, também cresce a produção de objetos nulos anafóricos. Lopes (2007) considera a hipótese de que o licenciamento do objeto nulo em PB seja por meio da categoria aspectual. De acordo com essa hipótese, em PB, diferentemente do PE, o verbo não sobe para a posição T, se alojando no núcleo do aspecto e ocorre em seguida apagamento do complemento de núcleo de aspecto, como representado em (63):

(63) [MoodP [TP [AspP [Asp⁰ [v, V]] [~~vP/VP~~]]]]

Essa análise, portanto, segue a proposta de Cyrino (1994) e Cyrino & Matos (2002) de que em objeto nulo em PB resulta de elipses de VP com encalhamento do verbo, sendo *AsP* a categoria licenciadora desse tipo de elipses na língua.

Os dados do estudo de Lopes (2007) mostraram que, inicialmente, as crianças produzem muitos objetos nulos com verbos no imperativo, forma verbal que não projeta aspecto, e licencia apenas o objeto dêitico, podendo ser manifesto ou nulo. Para as crianças adquirindo PB, o nulo é a preferência inicial.

A partir dos 2 anos, há uma queda brusca no uso de imperativos, e é também nessa idade que as crianças começam a licenciar objetos diretos anafóricos. No mesmo período, também é adquirida a categoria de aspecto, manifestada pela distinção entre as formas do verbo perfectivo/imperfectivo.

Sendo a categoria de aspecto relevante para licenciar a elipse do VP com encalhamento do verbo e consequente efeito de objeto nulo e sendo o traço de especificidade checado nessa mesma categoria, quando o objeto não é um pronome fraco, ele é licenciado localmente. Essa hipótese explicaria, portanto, por que, inicialmente, há apenas o licenciamento de objetos nulos dêiticos, mas não anafóricos.

Leôncio (2018), ao investigar o uso de objetos nulos e plenos por crianças entre 1 ano e 5 anos e 11 meses, parte da hipótese de que os traços que favorecem o uso do objeto nulo são os traços [-animado] e [+específico]. Os dados, obtidos a partir de gravações de falas espontâneas e eliciadas, mostra que as duas formas pronominais são licenciadas durante a aquisição, porém, mostram maior frequência da forma nula em crianças mais novas, até 3 anos de idade, sendo que a maior parte dos dados, a forma nula faz referências a antecedentes no nível do discurso. Isto é, as formas nulas são elementos dêiticos e não anafóricos. Também foi observado que 93,18% dos antecedentes de objetos nulos apresentam os traços [-animado] e [+específico], confirmando a hipótese inicial de que tais traços são definidores para licenciar o objeto nulo.

Diante do que os estudos anteriores indicam, embora com pouca convergência, podemos considerar que traços de animacidade, especificidade e gênero semântico são potenciais traços licenciadores do objeto nulo em PB. Podemos também afirmar que o pronome nulo ocorre na aquisição.

Voltaremos a essas duas conclusões no Capítulo 5, no qual apresentaremos os experimentos por nós conduzidos, contrastando processos de correferência com formas nulas e pronomes plenos na posição de objeto. Ressaltamos que não estamos assumindo nenhuma análise teórica para o pronome nulo em posição de objeto direto, mas, para efeito dos experimentos conduzidos no capítulo 5, pressupomos a existência de um pronome nulo na posição de objeto, conforme Ferreira (2000).

3.4

Referência pronominal e memória de trabalho

Como visto nas análises propostas por Grodzinsky & Reinhart (1993), Reinhart (1999, 2006) e Grolla (2006), as dificuldades no processamento das correferências pronominais estão associadas ao desenvolvimento da memória de trabalho.

A memória de trabalho é um sistema de memória de curta duração capaz de, simultaneamente, armazenar e manipular informação durante vários processos cognitivos, incluindo processamento linguístico. Na infância, essa capacidade é reduzida: a manipulação de uma informação nova não permite o armazenamento de outras. À medida que a criança se desenvolve, a capacidade de armazenamento aumenta (Swanson, 1996).

Dificuldades com referência pronominal também estão presentes em pessoas com determinadas condições cognitivas, como autismo, esquizofrenia e Alzheimer, o que sugere que essas dificuldades podem estar também associadas à limitação na memória de trabalho (Chaves, 2020).

Estudos de aquisição com crianças autistas apontam dificuldades na compreensão da referência de pronomes de terceira pessoa, além de apresentarem mais trocas entre as referências de primeira e segunda pessoa quando comparadas a crianças em desenvolvimento típico (Hobson & Lee, 2010). No estudo de Hobson & Lee, foi observado que crianças autistas evitam o uso de pronomes de terceira pessoa, preferindo repetir um DP pleno para estabelecer a referência.

Novogrodsky (2013) também realizou experimentos com a tarefa de contar e recontar histórias com crianças e adolescentes autistas entre 6 e 14 anos, observando que os autistas, em relação ao grupo controle (crianças e adolescentes típicos na mesma faixa etária), têm maior dificuldade para distinguir quando é apropriado usar um DP pleno ou um pronome de terceira pessoa na posição de sujeito. Na tarefa de contar histórias, as crianças autistas apresentaram maior ambiguidade pronominal (pronome sem um antecedente expreso ou se referindo a um antecedente diferente do que a imagem sugeria) do que as crianças em desenvolvimento típico. As crianças em desenvolvimento típico, por outro lado, apresentaram uma maior diferenciação de acordo com a idade: crianças mais velhas produziam menos pronomes ambíguos do que crianças mais novas. Essa diferença não foi observada no grupo de crianças autistas, o que sugere que a produção de pronomes ambíguos permanece independentemente da idade. Também foi observado que erros de concordância com o antecedente nos traços de gênero, número e pessoa dos pronomes foram significativamente baixos, tanto em crianças típicas quanto em autistas, o que indica que não há déficit morfosintático e que resultados obtidos são associados a um déficit pragmático.

Note que esses resultados podem estar associados à limitação de memória de trabalho: se o uso do pronome pleno exige a computação de mais de uma derivação e esse processo sobrecarrega a memória de trabalho, a previsão é que falantes adultos atípicos e crianças, que apresentam redução na memória de trabalho, tenham dificuldades com pronomes plenos, usando a repetição de DP plenos e pronomes fracos como estratégias para evitar pronomes fortes.

Diante da discussão anterior, é esperado que estratégias extralinguísticas que reforçam a memória de trabalho possam auxiliar também o estabelecimento de

correferências com pronomes fortes. A partir desta previsão, discutiremos, nos próximos capítulos, a hipótese de que gestos co-fala funcionam como um reforço à memória de trabalho, podendo, portanto, auxiliar nos processos de determinação da referência de pronomes fortes. No próximo capítulo, discutiremos estudos sobre gestos co-fala e a relação entre gestos e memória de trabalho. No Capítulo 5, apresentamos o experimento conduzido por nós para testar a hipótese de que esses gestos aliviam dificuldades com o estabelecimento de correferência com pronomes fortes durante a aquisição.

Iconicidade como reforço pragmático

Uma das características fundamentais atribuídas às línguas humanas é a arbitrariedade do signo, isto é, a relação não motivada entre a forma física do sinal linguístico (som ou sinal) e o significado (Hockett, 1960). Por outro lado, a iconicidade, isto é, a relação motivada entre a forma física do sinal linguístico e o significado, também é um recurso presente em todas as línguas humanas e, segundo pesquisas recentes, serve como reforço na pragmática (Schlenker, 2016, 2018; Goldin-Meadow & Brentari, 2017). Como veremos a seguir, a iconicidade como recurso pragmático pode se realizar por meio da manipulação de recursos fonológicos ou por meio de acoplagem de gestos à fala (Schlenker, 2016).

Uma das principais diferenças entre as modalidades oral-auditiva e visual-espacial é o potencial expressivo da iconicidade. Recursos icônicos não são exclusivos de línguas de sinais, mas a modalidade visual-espacial é mais propícia a esse recurso do que a modalidade vocal (Schlenker, 2017; Goldin-Meadow & Brentari, 2017). Embora não tenha o mesmo potencial expressivo das línguas de sinais, como veremos a partir dos estudos de Schlenker (2016, 2017, 2018), as línguas orais também expressam iconicidade por meio de elementos internos à língua (som) e de elementos externos acoplados à fala (gestos co-fala). A produção de gesto co-fala, em todas as línguas orais, tem a função de enriquecer a informação nos componentes da semântica e da pragmática (Goldin-Meadow & Brentari, 2017; Schlenker, 2016, 2018).

Neste capítulo, apresentaremos as principais contribuições da iconicidade no significado e no enriquecimento pragmático das línguas humanas, descrevendo como o fenômeno ocorre em línguas orais e de sinais, objetivando compreender as diferenças entre enriquecimentos pragmáticos internos e externos ao sistema linguístico. Na seção 4.1, apresentaremos a proposta de Schlenker (2016, 2018) de que a iconicidade funciona como um reforço pragmático e que, nas línguas orais, a forma mais eficiente de utilizar esse recurso é por meio de gestos acoplados à fala (gestos co-fala). Na seção 4.2, apresentaremos estudos sobre línguas de sinais, considerando as principais diferenças entre sinais e gestos, e discutindo os processos de gramaticalização e a transição entre gesto e sinal durante a aquisição dessas línguas (Pettito, 1987; Cormier et al. 2012; Seghas & Coppola, 2010). Na seção 4.3, abordaremos a relação entre gestos e memória de

trabalho, e como esse processo está relacionado com a produção e a compreensão da linguagem (Rudner, 2018; Morsella & Krauss, 2004; Goldin-Meadow et al., 2001; Marstaller & Burianová, 2013).

4.1

Acoplagem de gesto à fala: impactos no significado

Schlenker (2016) argumenta que a iconicidade tem a função de enriquecer a informação semântica nas línguas naturais. O autor define uma expressão como icônica quando sua forma é manipulada para mapear diretamente o significado, o que pode acontecer por meio de enriquecimentos internos ou externos à língua, ou seja, produzindo a iconicidade por meio da manipulação da forma fonológica ou adicionando um elemento externo à língua, como um gesto.

Nas línguas de sinais, o efeito de iconicidade é mais presente no próprio sistema linguístico, uma vez que a modalidade viso-espacial apresenta maior diversidade de elementos icônicos e, por isso, é possível manipular elementos linguísticos aproximando forma e significado mais facilmente (Schlenker, 2017; Goldin-Meadow & Brentari, 2017). Nas línguas orais, há uma limitação dos recursos fonológicos possíveis de produzir iconicidade. Portanto, as línguas de sinais teriam maior potencial de expressividade e enriquecimento icônico do significado do que as línguas orais. Em uma comparação mais igualitária das duas modalidades, as línguas de sinais devem ser comparadas à fala das línguas orais com acoplagem de gestos, não à fala isolada (Schlenker, 2016, 2017, 2018; Goldin-Meadow, 2017).

Nos exemplos (1) e (2), vê-se o efeito do enriquecimento semântico em inglês, via modificação da forma fonológica (1) e via acoplagem de gestos (2). Em (1), a duração da sílaba tônica é manipulada em função da interpretação que se quer dar. Isto é, o falante manipula recursos fonológicos (duração/alongamento da sílaba tônica) para passar a mensagem de que a palestra em discussão foi longa demais, aproximando a forma fonética da palavra diretamente ao significado. Na sentença (2), o gesto co-fala também funciona como um enriquecedor do significado, trazendo à tona a pressuposição de que a punição foi realizada por meio de um tapa.

(1) The talk was so looooooong (Schlenker, 2016)

A palestra foi loooooooooonga

(2) John  _punished his son (Schlenker, 2016)

John  _puniu o filho

Em (3), pode-se observar o efeito da iconicidade em ASL (língua de sinais americana) por meio da manipulação da forma do sinal, relacionada ao significado do verbo.

(3)

	Narrow endpoints	Medium endpoints	Broad endpoints
Slow movement	small amount, slowly 	medium amount, slowly 	large amount, slowly 
Fast movement	small amount, quickly 	medium amount, quickly 	large amount, quickly 

(Schlenker, 2018, p. 167)¹³

Em (1), o prolongamento da vogal está diretamente ligado ao significado do adjetivo (*long*). Em (3), o prolongamento e a velocidade do sinal estão ligados às características do evento denotado pelo verbo. Nos dois casos, as informações ligadas ao enriquecimento são intrínsecas ao significado dos elementos modificados. Em (2), por outro lado, o efeito icônico é realizado por meio de um gesto, elemento externo à língua.

O enriquecimento icônico interno à língua e a acoplagem de gestos provocam efeitos diferentes na sentença. Enquanto o enriquecimento icônico interno ((1) e (3)) modifica diretamente um item lexical e interfere no significado principal (*at-issue*) da sentença, o gesto acoplado à fala causa um tipo específico de projeção de pressuposições. Existem diferentes análises propostas a respeito de como se dá esse tipo de projeção, como veremos a seguir.

¹³ A tabela mostra o sinal sendo realizado de forma lenta, média e rápida e com a distância entre os pontos curta, média e longa.

Schlenker (2017) faz uma distinção entre os usos de gestos: gestos co-fala, realizados simultaneamente a constituintes da língua oral, gestos pró-fala, que substituem um constituinte, e gestos pós-fala, realizados após uma constituinte. Para o autor, gestos pró-fala fazem contribuições *at-issue*¹⁴, ou seja, contribuições diretas à semântica, à pragmática e à sintaxe, uma vez que substituem constituintes da sentença e, portanto, sem a realização do gesto, a sentença é agramatical. Em contraste, gestos co-fala são gatilhos de pressuposições, e gestos pós-fala engatilham suplementações, isto é, funcionam como sentenças apositivas. As diferenças entre os tipos de gestos podem ser observadas nos seguintes exemplos:

(4) Co-fala: (realização simultânea do verbo *punished* e o gesto de *bater* ‘slap’)

John  punished his son.

(5) Pós-fala: (realização do gesto de *bater* no final da sentença)

John punished his son 

(6) Pró-fala: (Substituição do verbo pelo gesto de *bater*)

Your brother, I am going to 
‘I am going to slap your brother.’

Portanto, um mesmo gesto pode envolver processos diferentes de enriquecimento, dependendo da posição em que é realizado ou acoplado à estrutura sintática. Em (4), o gesto co-fala funciona como um gatilho para uma pressuposição a respeito do significado do verbo (como a punição foi realizada); em (5), o gesto teria o mesmo efeito de uma sentença apositiva, funcionando como um elemento que acrescenta significado à sentença, enquanto em (6), o gesto substitui o verbo e, portanto, funciona como um

¹⁴ Nesse contexto, contribuições *at-issue* são contribuições que interferem na semântica dos elementos modificados. Para uma discussão sobre *at-issue*, ver Koev (2018).

elemento *at-issue*, isto é, essencial para o significado intrínseco da sentença e para a estrutura gramatical desta.

Para verificar as projeções de inferências de gestos em diferentes contextos estruturais, Tieu et al. (2017) realizaram dois experimentos: o primeiro, um Julgamento de Valor de Verdade (Crain & Thorton, 1998), e o segundo, uma tarefa de seleção de imagens. Em ambos os experimentos, os participantes deveriam julgar se as sentenças experimentais com acoplagem de gestos estavam de acordo com as imagens apresentadas.

Nesse estudo experimental, os autores consideraram três possíveis teorias para explicar as contribuições dos gestos na sentença: a teoria *at-issue*, segundo a qual os gestos fariam contribuições diretas ao significado das sentenças, a teoria da suplementação, na qual os gestos têm o mesmo papel de sentenças apositivas e da cossuposição, condicionando pressuposições já projetadas pelas expressões linguísticas que os acompanham.

O gesto usado no experimento foi um gesto direcional, apontamento vertical (para cima e para baixo), como ilustrado abaixo:



Tieu et al. (2017, p. 8)

O estudo envolveu seis tipos de estruturas sintáticas distribuídas em 2 condições experimentais: (i) sentenças apenas com gesto acoplado e (ii) sentenças com o gesto acoplado acompanhado de uma expressão linguística descritiva (*'in this direction'*). A condição com a expressão descritiva era uma condição de controle, ou seja, caso os gestos tivessem projeções específicas relacionadas a uma interpretação ou a uma estratégia interpretativa, essas projeções deveriam ser independentes da expressão *in this direction*. Portanto, esperava-se que essas projeções estivessem presentes também na condição (i) que não incluía a expressão *'in this direction'*. Assim, em termos de projeção de pressuposição, a previsão era de que não haveria diferença significativa entre as duas

condições. As condições alvo (i) e controle (ii) foram distribuídas entre dois grupos de participantes, com um grupo exposto à condição alvo e o outro à condição controle.

Os exemplos apresentados abaixo mostram os tipos de sentenças usadas no experimento: sentença afirmativa (7), sentença negativa (8), sentença com elemento modal (9) e as sentenças com quantificação (10).

(7) The boy will [use the stairs] 

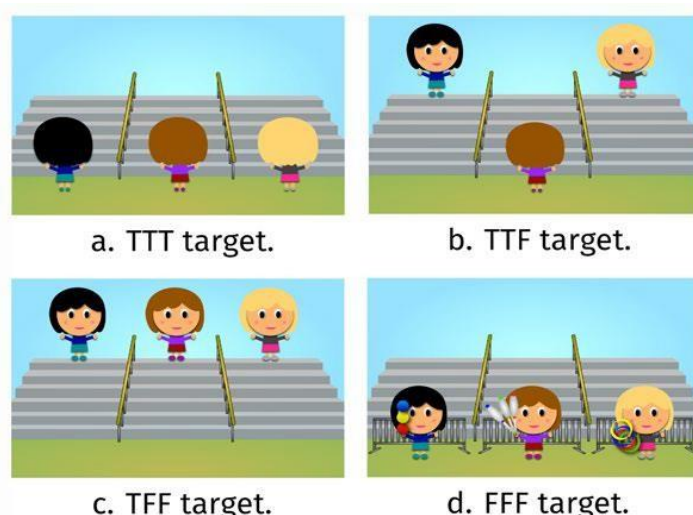
(8) The boy will not [use the stairs] 

(9) The boy might [use the stairs] 

(10) Each of these/none of these/ exactly one of these three boys will [use the stairs] 

O experimento 1 foi realizado com 172 participantes, recrutados na plataforma *Amazon Mechanical Turk*. 83 participantes foram expostos a condição (i) e 89 na condição (ii). A tarefa foi realizada por meio da plataforma *Qualtrics*. Os participantes viam uma série de imagens com personagens que apareciam no topo ou na base de uma escada, sugerindo a direção em que era possível usá-la, como ilustrado em (11):

(11)



Tieu et al. (2017, p. 11)

Cada uma das imagens em (11) foi acompanhada da sentença “*Each of these girls will use the stairs_UP*” ou “*Each of these girls will use the stairs in this direction*”. A sigla TTT significa que a sentença é verdadeira em relação à imagem em todas as leituras possíveis. TTF é falsa apenas na leitura da projeção universal, TFF é falsa nas leituras de projeção universal e existencial e FFF é falsa em todas as leituras.

Essas imagens foram apresentadas uma a uma, sendo acompanhadas de um vídeo de um experimentador produzindo uma das sentenças com ou sem acoplagem de gesto, de acordo com o grupo de participantes. A tarefa do participante era apertar um botão de “sim” ou “não”, indicando se a sentença proferida pelo experimentador estava de acordo com a imagem.

Cada uma das imagens apresentadas suscitavam estratégias interpretativas diferentes, como: (a) computar a inferência de direção projetada pelo gesto; (b) ignorar essa inferência; (c) fazer uma projeção existencial da inferência, onde a sentença seria verdadeira caso a direção do gesto estivesse de acordo com a posição de pelo menos um dos personagens (aplicável em sentenças com quantificação (e.g. Todos os meninos na imagem vão usar a escada e pelo menos um vai subir.); (d) fazer uma projeção universal, onde a sentença seria verdadeira caso a direção do gesto estivesse de acordo com a posição de todos os personagens apresentados (aplicável a sentenças com quantificação (e.g. Todos os meninos na imagem vão usar a escada para subir.).

Os resultados indicaram que, na condição alvo (condição (i) – gesto sem a expressão ‘*in this direction*’), a estratégia de ignorar a inferência de direção projetada pelo gesto foi usada em todas as sentenças alvo, com exceção das sentenças afirmativas.

Em contraste, na condição controle (condição (ii) – gesto acompanhado de ‘*in this direction*’), essa inferência foi obrigatória. Portanto, os participantes computaram a inferência projetada pelo gesto apenas quando este estava acompanhado da expressão linguística modificadora.

Foi observada também projeção existencial em dois dos contextos quantificados (*each* e *none*). No entanto, como a projeção existencial ocorreu também na condição controle, não é possível dizer que a projeção existencial é uma inferência do gesto. O uso da estratégia de projeção universal não foi significativo.

Esses resultados indicam que os gestos podem ser ignorados sem que haja comprometimento da gramaticalidade da sentença. Por outro lado, a expressão linguística que acompanha o gesto (‘*in this direction*’) não pode ser tratada da mesma maneira, uma vez que é parte da língua e tem uma contribuição direta para o significado. A expressão também não pode ser isolada do gesto que modifica, devido à indicação da direção projetada por ele.

O fato de a projeção de inferência de direção não ter sido robusta na condição alvo é evidência contra a hipótese de que o gesto teria uma contribuição ‘*at-issue*’. Ainda, como a estratégia de projeção universal não foi significativa, enquanto a projeção existencial foi observada com alguns tipos de quantificação, os resultados favorecem uma versão existencial da teoria de cossuposição: gestos condicionam pressuposições projetadas existencialmente nas sentenças modificadas por eles.

No experimento 2, foi realizada uma tarefa de seleção de imagens e contou com 198 participantes. Esse experimento também foi realizado na plataforma virtual *Qualtrics* e foram usados os mesmos materiais do primeiro experimento. Igualmente ao primeiro experimento, o gesto considerado foi a direção vertical de movimento (apontamento para cima e para baixo). Na tarefa experimental, os participantes observavam, ao mesmo tempo, duas ilustrações e, em seguida, viam um vídeo de um dos experimentadores produzindo uma sentença. A tarefa era selecionar a imagem que estivesse de acordo com a sentença produzida no vídeo. Assim como no primeiro experimento, metade dos participantes foram apresentados à sentenças-alvo (com acoplagem de gestos, sem expressão verbal (Condição (i)) e outra metade, às sentenças controle (acoplagem de gestos acompanhada da expressão verbal (Condição (ii) – controle)).

Os resultados revelaram menos diferenças entre as condições. Foi encontrada projeção existencial apenas nas sentenças com “‘*exactly one*’”. Os autores colocam como uma possível explicação para a diferença os resultados dos dois experimentos o fato de

que ver duas imagens ao mesmo tempo pode ter motivado os participantes a ignorarem a projeção de inferência do gesto.

Em geral, os resultados dos dois experimentos demonstraram que as inferências projetadas pelos gestos são mais compatíveis com uma análise de cossuposição do que com a análise ‘*at-issue*’. Ou seja, há indícios de que os gestos condicionam as pressuposições das sentenças, em vez de modificar o seu significado inerente. Foi também observado que, em sentenças com expressões quantificadas, a projeção é existencial e não universal. Essa conclusão está de acordo com a proposta de Schlenker (2016, 2018) a respeito dos efeitos semânticos-pragmáticos de acoplagem de gestos à fala, trazendo evidências empíricas a respeito das inferências projetadas por esses elementos.

4.2

Diferenciando o joio do trigo: gesto vs. Sinal

4.2.1

Palavras, sinais e gestos

Na comparação entre línguas orais, línguas de sinais e sistema gestual, podemos afirmar que as línguas de sinais compartilham com gestos a modalidade visual-espacial, mas compartilham aspectos gramaticais importantes com línguas orais, o que as caracteriza como línguas naturais e as diferencia de sistemas de gestos. Historicamente, o reconhecimento dessas línguas como línguas humanas legítimas é recente, uma vez que, até a década de 1960, acreditava-se que a produção da fala por meio do canal vocal era a única possibilidade de produzir linguagem. Um dos argumentos usados para deslegitimar essas línguas era o fator da iconicidade, tratado como a relação direta entre imagem e significado. Acreditava-se que um sistema linguístico icônico expressaria relações diretas e objetivas entre imagem e significado e, portanto, este sistema não seria capaz de expressar conceitos abstratos e complexos (Taub, 2001).

A partir dos estudos de Stokoe (1960), verificou-se que línguas de sinais apresentam as mesmas características fundamentais presentes nas línguas orais, o que as caracteriza como línguas naturais. A presença da iconicidade nessas línguas, portanto, não as torna menos legítimas nem limita o potencial de expressar conceitos abstratos. Taub (2001) propõe que a iconicidade possa ser definida, não como uma relação direta entre imagem e referente, mas como uma relação entre modelos mentais de imagens e

significado, sendo que esses modelos mentais podem ser compartilhados universalmente ou variar de acordo com fatores culturais. Nessa perspectiva, os elementos icônicos não teriam necessariamente um significado universalmente transparente.

Portanto, apesar de as línguas de sinais se assimilarem aos sistemas de gestos no aspecto da modalidade visual-espacial, diferenciam desses sistemas devido a seus aspectos gramaticais. A diferença entre gestos e sinais gramaticais pode ser diretamente observada em um caso muito particular: o desenvolvimento da Língua de Sinais Nicaraguense, criada pelas crianças surdas em um contexto em que não havia uma língua de sinais desenvolvida até então e, portanto, essas crianças não eram expostas a uma língua natural durante o período de aquisição. Ao entrarem em contato entre si, no contexto escolar, as crianças surdas se comunicavam por meio de gestos e sinais caseiros, usados por cada uma delas na comunicação com a família. Uma vez que sistemas de sinais caseiros não são amplamente usados por comunidades, não são transmitidos entre gerações, o que afeta o desenvolvimento de uma gramática. A partir do contato entre diferentes sistemas gestuais usados pelas crianças, foi-se desenvolvendo um sistema próprio, que foi gramaticalizado pelas crianças mais novas. O estudo do desenvolvimento de aspectos gramaticais nessa língua permite a observação direta da transição entre elementos não linguísticos (gestos) para um sistema linguístico estruturado (sinais).

Senghas & Coppola (2001) estudaram o uso modal do espaço nessa nova língua, considerando especialmente a referência compartilhada. A modalização espacial é um fenômeno presente em todas as línguas de sinais conhecidas e consiste em alterar a direção de um sinal para uma posição do espaço não neutra. De acordo com as autoras, o compartilhamento de um ponto no espaço entre diferentes elementos gramaticais pode indicar ligação, por exemplo, entre verbo e argumento. A modulação espacial pode ser observada no seguinte exemplo, que representa os sinais de “ver” (a) e “pagar” (b) na língua de sinais nicaraguense, realizados em um espaço neutro e em espaço não neutro:



(Senghas & Coppola, 2001, p. 324)

A realização dos sinais em espaço não neutro indica a ligação entre o sinal e outro elemento localizado no mesmo ponto no espaço. Esse ponto que marca o compartilhamento da referência é chamado de *locus*. Para verificar a emergência desse recurso na língua em questão, as autoras realizaram um experimento com 24 participantes surdos sinalizantes com idades entre 7 anos e 6 meses e 32 anos, sendo a média de idade 25 anos. Os participantes haviam sido expostos pela primeira vez à língua de sinais entre os anos de 1978 e 1990, e foram divididos em três grupos: (i) exposição precoce (entre seis meses e seis anos); (ii) exposição média (seis a dez anos) e (iii) exposição tardia (a partir dos dez anos). Também houve uma divisão entre dois grupos, considerando o ano em que os participantes foram expostos à língua: o grupo exposto antes de 1983 e depois desse mesmo ano. A tarefa experimental foi assistir a um vídeo de animação e recontar a história vista. Os participantes foram gravados recontando a história e as autoras analisaram o uso de modulações espaciais durante essa produção.

Foi observado que o uso da modalização do espaço se mostrou mais frequente entre sinalizantes mais jovens e que foram expostos à língua precocemente, ou seja, os que estavam presentes no grupo de exposição inicial à língua e foram expostos após o ano de 1983, indicando que, após a sistematização da língua pelas primeiras crianças sinalizantes, os grupos posteriores seguiram modificando e elaborando novas sistematizações. Esse resultado sugere que a gramaticalização em línguas de sinais ocorre

como um processo natural e evidencia a diferença entre essas línguas e os sistemas gestuais. No entanto, elementos gestuais podem ser apropriados por essas línguas e gramaticalizados, transformando-se em sinais, integrando-se, portanto, à gramática da língua. Um exemplo desse processo de gramaticalização é o apontamento, comumente usado como gesto tanto por ouvintes como por surdos, sinalizantes ou não, que, ao ser inserido em uma língua de sinais passa a ter diversas funções gramaticais, como a função de pronome.

Um conceito importante para pensar o apontamento em língua de sinais é o conceito de dêixis: expressões dêíticas “apontam” para entidades no contexto, em vez de expressar um significado fixo. A dêixis pode ser direta ou indireta, indicando uma entidade presente ou projetada. Nas línguas orais, esse fenômeno ocorre em pronomes pessoais, que não fazem referência a uma entidade específica, mas dependem do contexto linguístico em que estão inseridos. O processo é visualmente marcado no espaço, seja apontando para uma entidade fisicamente presente ou projetada no espaço. A possibilidade de projetar entidades por meio do *loci* é o que permite o apontamento dêítico para referências não presentes (Senghas & Coppola, 2010; Taub, 2001).

Em línguas de sinais já estabelecidas, é possível observar o uso da localização associada a um sinal para a marcação de funções gramaticais. Lillo-Martin & Klima (1990) estudam o sistema pronominal da ASL (língua de sinais americana), a fim de comparar com os sistemas pronominais de línguas orais. Os autores definem o espaço de sinalização onde os pronomes e referentes se localizam como *locus* referencial ou *R-locus*. Quando a referência do pronome é uma entidade presente, o apontamento é feito diretamente, mas quando a referência não é presente, o DP antecedente do pronome é sinalizado em um ponto arbitrário no espaço (um *R-locus*), e o pronome que resga o DP é sinalizado no mesmo ponto.

As imagens a seguir ilustram os pronomes de primeira, segunda e terceira pessoa (respectivamente) na língua de sinais britânica (BSL).



(Cormier et al., 2012, p. 231)

Como se pode observar, os pronomes de primeira e segunda pessoa (quadros 1 e 2) são realizados por meio do apontamento direto para o sinalizante e para o interlocutor. O pronome de terceira pessoa (quadro 3), por outro lado, é realizado em um ponto específico no espaço, no qual se marca a referência da entidade mencionada, isto é, o *locus*. Como afirma Taub (2001), o apontamento para um ponto no espaço é possível porque a entidade referente (DP antecedente) é projetada nesse mesmo ponto. Assim, essa referência pode ser considerada derivada da dêixis direta, pois, uma vez que a referência é projetada em um ponto no espaço, é possível apontar diretamente para ela (Liddell, 1990).

Nas línguas de sinais, há um número ilimitado de pontos no espaço que podem ser usados para marcar a referência, ou seja, um número ilimitado de possíveis *loci*. Portanto, o *locus* não pode ser considerado um item lexical ou um traço morfológico dos pronomes, já que seu uso não se limita a um número possível de elementos que podem ser listados. Lillo-Martin & Klima (1990) sugerem que os *loci* seriam a manifestação visual dos índices das línguas de sinais, indicando visualmente a relação de dependência entre um pronome e seu antecedente. Dentro dessa proposta, enquanto nas línguas orais, os índices seriam elementos abstratos, não manifestos no nível fonológico, nas línguas de sinais esses elementos seriam visíveis, o que permite a desambiguação de sentenças como:

(16) John called Bill a Republican, and he insulted him.

Em (16), os pronomes *he* e *him* têm referência ambígua, podendo se referir a qualquer um dos DPs presentes na primeira sentença coordenada. Em contraste, em línguas de sinais, a mesma sentença não apresentaria essa ambiguidade, já que os DPs

seriam fixados em um *locus* e os pronomes seriam direcionados aos *loci* específicos aos quais se referem, tornando a relação de correferência visível em PF.

Essa possível manifestação em PF da correferência, no entanto, não faz com que os problemas de correferência observados na aquisição sejam inexistentes em aquisição de línguas de sinais, como veremos mais adiante (Seção 4.2.2.). A aquisição das restrições de correferência nessas línguas apresenta dificuldades muito semelhantes às encontradas em línguas orais (ver Capítulo 3), o que é um indicativo de que, apesar da diferença da modalidade, línguas de sinais compartilham características fundamentais de línguas naturais.

Por outro lado, há discussões a respeito da classe dos pronomes em línguas de sinais. Cormier et al. (2012) estudaram o sistema pronominal da BSL (língua de sinais britânica), considerando as características que os sinais pronominais dessa língua compartilham com pronomes em línguas orais e com gestos de apontamento, também usados por pessoas não sinalizantes junto à fala. Os autores apresentam uma série de características desses elementos, argumentando que a forma e a função são semelhantes a gestos de apontamento não linguístico, enquanto a distribuição sintática é compartilhada com pronomes de línguas orais. Uma das razões para que alguns estudiosos dessas línguas não considerassem esses elementos como pronomes é o fato de que um apontamento com a mesma configuração de mão tem diversas funções na língua, não apenas a função de recuperar antecedentes do discurso ou se referir anaforicamente.

Os sinais pronominais, assim como pronomes de línguas orais, também podem se referir a elementos imaginários, não apenas a referências determinadas no mundo real. Essa característica já foi um argumento para diferenciar esses elementos de gestos. Porém, das pesquisas atuais a respeito de gestos, sabe-se que a referência a entidades não presentes também é possível (Cormier et al., 2012).

Cormier et al. (2012) consideram que esses apontamentos pronominais não podem ser caracterizados apenas como pronomes ou apenas como gestos, já que compartilham características importantes de ambos. A resistência dos estudos de línguas de sinais em considerar as características compartilhadas entre gestos e elementos linguísticos vêm, em grande parte, da necessidade de reafirmar o caráter linguístico e gramatical dessas línguas. Atualmente, porém, esse status não está mais em discussão, e um olhar sobre características comuns entre sinais e gestos pode ser proveitoso para o entendimento de características universais de línguas humanas.

Independentemente da classificação dos sinais pronominais das línguas de sinais, esses elementos compartilham propriedades com pronomes das línguas orais, inclusive restrições de ligação. A aquisição de pronomes, portanto, passa pela transição entre o gesto e o pronome como elemento gramatical, ou seja, não há, na aquisição de línguas de sinais, qualquer tipo de vantagem no desenvolvimento da gramática motivado pela iconicidade da língua. Na próxima seção, veremos mais detalhadamente estudos que evidenciam as influências da iconicidade na aquisição, tanto em línguas de sinais quanto em línguas orais.

4.2.2

O papel da iconicidade na aquisição

Como visto nas seções anteriores, a iconicidade é um recurso presente em todas as línguas, independentemente da modalidade, e tem o papel de enriquecer os componentes semântico e pragmático das línguas. Durante a aquisição, esse elemento também tem um papel importante para o desenvolvimento da linguagem, uma vez que reforça informações semânticas e pragmáticas, auxiliando na compreensão e desenvolvimento da fala. A seguir, abordaremos estudos a respeito da relação entre gestos e fala durante a aquisição, tanto em línguas orais quanto em línguas de sinais.

Durante a aquisição, é possível observar se o gesto de apontamento influencia no desenvolvimento da língua e se a transição entre apontamento e uso de expressões linguísticas para nomear as entidades é contínua ou descontínua (Morgestern et al. 2010; Pettito, 1987). Para investigar a transição entre os gestos pré-linguísticos produzidos por bebês e a aquisição das línguas de sinais, Pettito (1987) desenvolveu um estudo longitudinal com duas crianças surdas, Kate e Carla (nomes fictícios), adquirindo ASL como primeira língua. A autora acompanhou o desenvolvimento linguístico de Kate e Carla entre o período de 6 e 18 meses, usando como método de observação, gravações de produção livre em ambiente familiar e, posteriormente, tarefas experimentais realizadas com a pesquisadora.

Os resultados obtidos indicam que, a partir dos seis meses, crianças surdas produzem gestos de apontamento para pessoas, lugares e objetos de forma semelhante a crianças ouvintes. Porém, há um período (aproximadamente entre 12 e 18 meses) em que as crianças surdas deixam de produzir o apontamento para pessoas, mas mantém o

apontamento para objetos e lugares. Nesse período, o desenvolvimento da produção linguística segue normalmente, com a aquisição de vocabulário e a estruturação do discurso, com a interação social se desenvolvendo plenamente. Porém, ao invés de usarem os pronomes pessoais, as crianças passam a produzir nomes próprios para se referir a pessoas.

É interessante observar que a configuração de mão que compõe pronomes em ASL (apontamento com o indicador) tem a mesma forma física de outros sinais da língua, e as crianças não evitam o uso desses sinais, embora deixem de usar o apontamento para a expressão de pronomes, indicando que a dificuldade não está na forma fonológica do apontamento, mas na função gramatical específica vinculada a esta forma.

Importante, para pesquisas sobre pronomes é que, a partir do momento em que as crianças surdas voltam a usar o apontamento para se referir a si próprias e a outras pessoas, elas cometem erros na computação da referência, usando, por exemplo, o pronome de segunda pessoa para indicar primeira pessoa. Essa troca na referência do pronome é curiosa, uma vez que, sendo o sinal do pronome uma referência direta, poderia se esperar que a aquisição deste fosse mais transparente do que a aquisição de pronomes em línguas orais. Porém, o que foi observado no estudo de Pettito (1987) é que a troca de pronomes em línguas de sinais é muito semelhante à troca de pronomes em línguas orais, em que a criança toma o pronome como um nome próprio com referência fixa. Esse resultado reforça a ideia apontada por Taub (2001) de que a iconicidade não é universalmente transparente quanto ao significado, uma vez que é a representação de modelos mentais de uma imagem, não da imagem em si.

A transição entre gesto e fala nas línguas orais também foi observada por Iverson & Goldin-Meadow (2005), que buscaram compreender o papel dos gestos na aquisição do inglês por meio de um estudo longitudinal realizado com 10 crianças no período de transição entre produção de uma palavra e produção de combinações de duas palavras. As crianças foram acompanhadas nesse estudo entre os 10 e 24 meses. As autoras buscaram analisar se a produção de gestos combinados com palavras seria uma etapa importante na transição entre a produção de palavras isoladas e a produção de combinações de palavras e se os itens lexicais entrariam no repertório das crianças como gestos antes de entrar como palavras. Ou seja, o estudo buscava verificar se os gestos apenas precediam a produção de palavras ou se cumpriam um papel importante na aquisição.

O estudo foi realizado por meio de gravações mensais de 30 minutos no ambiente familiar junto com os pesquisadores. Foi considerado como combinação entre gesto e palavra casos em que um gesto era produzido simultaneamente com uma palavra, sendo feita uma separação entre gestos complementares à fala, isto é, que apresentavam o mesmo significado que a palavra produzida (ex.: apontamento para uma boneca junto com a palavra “boneca”), e gestos suplementares, que apresentavam um significado adicional à palavra produzida (ex.: apontamento para uma boneca junto com a palavra “bonita”). Os resultados sugerem que a produção de combinações entre gesto e palavra, de modo geral, ocorre meses antes das primeiras combinações de duas palavras, indicando que os gestos podem ter uma função facilitadora na aquisição da sintaxe.

Foi também observada uma correlação entre produção precoce de combinações suplementares e produção precoce de combinações de palavras, indicando que combinações gesto-palavra com mais de um significado podem funcionar como uma etapa importante na transição para a combinação de palavras. No nível lexical, também foi observado que todos os itens produzidos pelas crianças foram indicados primeiro por meio de gestos e depois referidos como palavras. Portanto, o estudo conclui que a produção de gestos não é apenas um fator facilitador da comunicação, mas uma etapa importante do desenvolvimento da linguagem.

Morgenstern et al. (2010) analisaram o papel do apontamento durante a aquisição, buscando compreender como ocorre a transição entre o gesto e a língua, tanto na modalidade oral quanto na modalidade de sinais, e observando se há diferenças nessa transição motivadas pela modalidade da língua. Para analisar o desenvolvimento dos gestos de apontamento na aquisição em cada modalidade, foi realizado um estudo longitudinal com três crianças: (i) Charlotte, criança surda adquirindo a língua de sinais francesa (LSF), foi filmada uma hora por mês, dos 7 meses aos 3 anos de idade; (ii) Madaleine, criança ouvinte adquirindo francês, foi filmada por uma hora por mês, entre os 10 meses e os 5 anos e (iii) Illana, criança ouvinte filha de pai surdo, adquirindo francês e LSF simultaneamente, filmada também uma hora por mês, dos 6 meses aos 2 anos e 8 meses. Nessas sessões de gravações, foram coletadas produções espontâneas de fala e de gestos.

Os resultados do estudo indicam que crianças surdas produzem mais apontamentos, seguida da criança bilíngue, o que indica que a maior exposição ao apontamento nas línguas de sinais influencia na produção de apontamentos gestuais. Os autores enfatizam que as crianças expostas a línguas de sinais incorporam esses gestos ao

sistema linguístico, enquanto crianças expostas a línguas orais os têm como um acréscimo à língua, mas que não é parte do sistema. Na análise dos autores, a transição entre gesto, sinal e palavra não seria descontínua, ou seja, a influência do gesto no processo de aquisição é um fator importante de transição, independentemente da modalidade.

O papel dos gestos no processo de aquisição também foi analisado por Özçaliskan & Dimitrova (2013), que mostraram evidências de que o input gestual recebido pelas crianças cumpre um papel importante no desenvolvimento da transição do gesto para a fala. As autoras afirmam, com base em estudos realizados por meio de experimentos, que a produção de gestos dos familiares na interação com as crianças está diretamente ligada não apenas à produção de gestos das crianças, como também à produção de itens lexicais. Também argumentam que quanto mais cedo as crianças produzem gestos, mais cedo produzem palavras. Do mesmo modo, quanto mais cedo as crianças produzem combinações de gestos suplementares à fala, mais cedo produzem as primeiras combinações entre palavras, o que demonstra que há uma relação direta entre gesto e produção linguística.

Sowden et al (2008, 2013) realizaram um experimento longitudinal com crianças autistas para observar a produção de gestos e a emergência da linguagem. Participaram do estudo 4 crianças entre 2 anos e 4 meses e 3 anos e 5 meses, todas diagnosticadas com a síndrome pelo serviço nacional de saúde americano. O estudo foi realizado durante um período mínimo de seis meses com cada criança, e as crianças foram filmadas em sessões de 20 minutos durante os atendimentos a cada duas semanas. Durante as gravações, eram realizadas atividades de brincadeiras livres, interações diretas com os pesquisadores, tarefas de comunicação a partir de imagens, hora do lanche e trabalhos em grupo.

O objetivo do estudo era compreender o desenvolvimento entre o período pré-verbal e a produção de sentenças com combinações de palavras, verificando se, para crianças autistas, o gesto suplementar funciona como um facilitador para a produção de sentenças. As autoras verificaram que, diferente do que acontece com crianças típicas, crianças autistas, quando começam a combinar palavras, não combinam palavras com gestos, preferindo usar uma única modalidade. Esses achados indicam que crianças autistas, apresentando menos desenvolvimento da linguagem, também apresentam menor produção de gestos.

Uma possível razão pela qual crianças autistas apresentam maior dificuldade na linguagem é devido à sobrecarga na memória de trabalho (ver Capítulo 3). Assim como no autismo, outras condições cognitivas também podem afetar a memória de trabalho de

modo a interferir no desenvolvimento da linguagem. Mesmo para crianças de desenvolvimento típico, durante a infância, a memória de trabalho não apresenta uma grande capacidade, o que interfere na aquisição de algumas estruturas linguísticas, como vimos no Capítulo 3 (Reinhart, 2006).

Na próxima seção, apresentaremos estudos a respeito da relação entre memória de trabalho e aquisição, considerando como os gestos interferem como reforço no sistema da memória de trabalho.

4.3

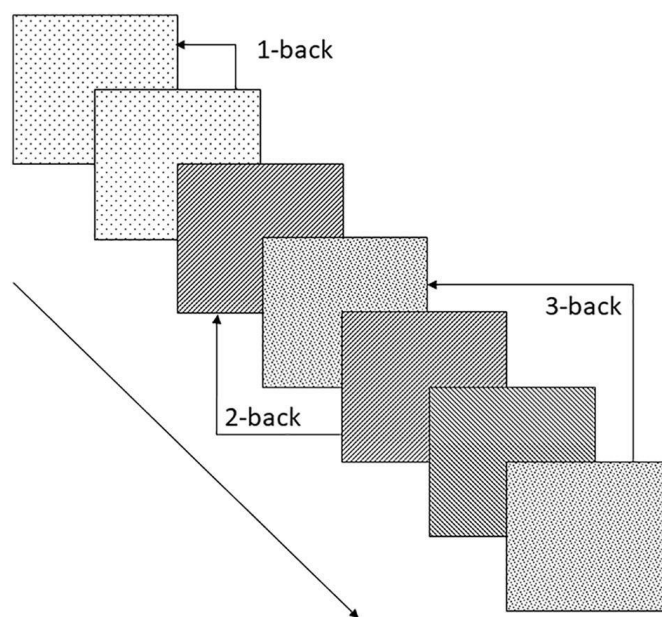
Gestos e memória de trabalho

4.3.1

Gesto como reforço na memória de trabalho

A memória de trabalho é definida como a capacidade de armazenar e processar novas informações simultaneamente. Essa capacidade é muito importante para o processamento da linguagem e para o aprendizado/aquisição de uma língua, pois funciona como uma plataforma para o processamento da linguagem, mantendo uma informação na mente e interagindo com novas informações durante o discurso (Rudner, 2018). Nesta seção, buscaremos compreender as relações entre os gestos e memória de trabalho no processamento da linguagem.

Rudner (2018) analisa as relações entre memória de trabalho e reconhecimento de sinais e gestos não linguísticos. Em uma tarefa experimental, denominada paradigma n-back, o autor busca compreender se há diferenças no desempenho de surdos e ouvintes, sinalizantes ou não, na memorização de sinais e de gestos. Na tarefa experimental, os participantes são apresentados a uma sequência de elementos e devem combinar cada um ao seu equivalente, o que faz com que o participante precise manter na memória de trabalho as imagens que aparecem entre um elemento e outro durante a realização da tarefa, conforme a imagem:



(Rudner, 2018, p. 4)

Cada quadrado presente na imagem representa um estímulo visual apresentado, que pode ser a imagem de um objeto ou um vídeo de uma pessoa realizando um sinal ou um gesto, por exemplo. O nível de dificuldade aumenta à medida que há mais elementos entre os pares de estímulos. Geralmente, a capacidade de memorizar o par de um elemento com a distância de dois elementos é considerada memória de trabalho moderada, já que indica a capacidade de manter dois itens na memória de trabalho. Sendo assim, um item é considerado uma capacidade baixa de memória de trabalho e três itens, uma capacidade alta.

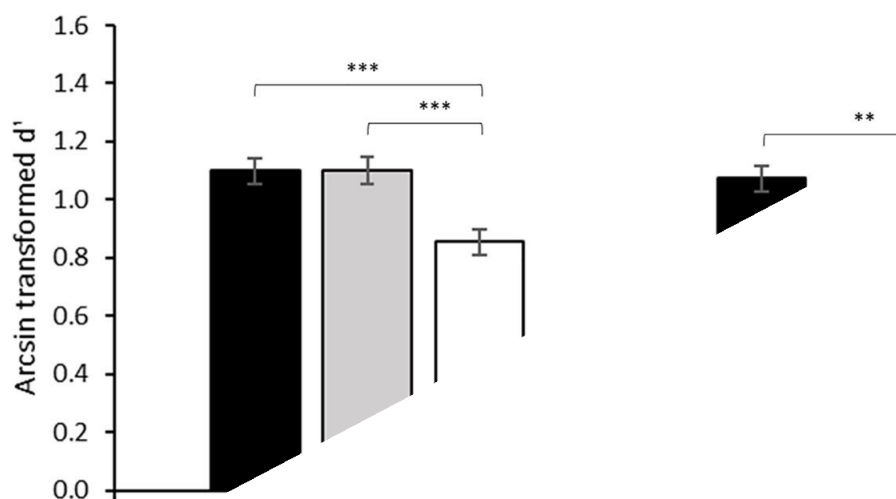
Os resultados do estudo indicam que pessoas não sinalizantes têm menos sucesso em armazenar gestos e sinais na memória de trabalho do que sinalizantes. Esse dado pode ser explicado pelo efeito de representação semântica, fenômeno que já foi observado nas línguas orais. Estudos a respeito da relação entre memória de trabalho e linguagem indicam que, nas línguas orais, o desempenho de armazenar palavras reais da língua é maior do que para armazenar palavras inventadas (Hulme et al., 1991) devido ao conhecimento semântico pré-existente da palavra, que tem efeito sobre a capacidade de recuperação na memória de trabalho. Esse efeito também foi observado em um estudo a partir da língua de sinais britânica (BSL), indicando que sinalizantes apresentam melhor desempenho para memorizar sinais conhecidos do que desconhecidos (Rudner et al.,

2016b). O efeito de representação semântica, portanto, parece ser independente da modalidade da língua.

Por outro lado, uma vez que uma pessoa não tenha conhecimento de nenhuma língua de sinais, um sinal não teria, para ela, uma representação semântica, então, o reconhecimento desses elementos aconteceria da mesma forma que o reconhecimento de gestos não linguísticos, o que explica o desempenho de pessoas não sinalizantes na tarefa n-back. O reconhecimento de sinais e de gestos não linguísticos, apesar de ativar áreas parecidas ligadas à informação visual, apresenta diferenças na carga da memória de trabalho. Rudner (2018) afirma que o reconhecimento dos sinais sobrecarrega menos a memória de trabalho devido ao efeito de representação semântica, isto é, o conhecimento prévio do sinal.

Assim, as relações da memória de trabalho com a linguagem apresentam aspectos diferentes entre línguas orais e línguas de sinais. Um exemplo disto é o efeito da representação fonológica. Em línguas orais, o reconhecimento de fonemas conhecidos facilita a recuperação desses elementos, ou seja, falantes têm mais facilidade para armazenar sons que distinguem significados. Nas línguas de sinais, a representação fonológica se dá por meio de distinções entre sinais que não têm significado isoladamente, mas que distinguem os significados dos sinais. No entanto, o efeito de representação fonológica não interfere no desempenho de sinalizantes da mesma maneira que ocorre com falantes de línguas orais, o que indica que esse efeito é específico de modalidade (Rudner, 2018).

Rudner (2016) também analisou as diferenças entre o desempenho de surdos e ouvintes, sinalizantes e não sinalizantes em tarefas de memorização de gestos e sinais. Esse estudo mostrou que sinalizantes apresentam um desempenho melhor do que não sinalizantes em tarefas de memorização de gestos e, ainda, os ouvintes sinalizantes tinham um melhor desempenho para memorizar sinais lexicais da BSL (língua conhecida por esses participantes) do que gestos não lexicais, diferença que não foi observada em sinalizantes surdos. Há evidências de que surdos têm um desempenho melhor do que ouvintes sinalizantes para memorizar sinais de uma língua de sinais desconhecida. Nesse grupo, não há diferença significativa entre sinais da própria língua e de uma língua desconhecida, enquanto para os ouvintes, o desempenho é melhor quando a língua é conhecida, conforme mostra a imagem:



(Rudner, 2016, p. 5)

No gráfico anterior, é possível observar que, em relação aos sinais da BSL (conhecida pelos participantes), surdos e ouvintes sinalizantes apresentaram um desempenho semelhante na tarefa de memorização, enquanto ouvintes não sinalizantes apresentaram um desempenho mais baixo. Para os sinais da língua de sinais sueca, não conhecida por nenhum dos participantes, os surdos mantiveram o desempenho em relação à tarefa da língua conhecida, enquanto ouvintes sinalizantes apresentaram menor desempenho. Para os ouvintes não sinalizantes, o desempenho se manteve igual em ambas as línguas, o que era esperado, uma vez que nenhuma delas era conhecida e, portanto, não havia o efeito de representação semântica pré-existente.

Diante dos dados apresentados, conclui-se que pessoas surdas sinalizantes têm vantagem em relação a ouvintes não sinalizantes para memorizar gestos baseados em sinais. Parte dessa vantagem está ligada à representação semântica pré-existente, mas há uma vantagem adicional que não está relacionada com a representação semântica ou fonológica: pessoas surdas recebem mais informações do estímulo visual e, portanto, desenvolvem mais atenção a esses estímulos, o que as permite identificá-los e memorizá-los mais facilmente. Apesar de surdos sinalizantes apresentarem vantagens na memória de trabalho para o reconhecimento de sinais, essa vantagem não se estende a gestos manuais não linguísticos. Para os ouvintes bilíngues bimodais, isto é, falantes de uma língua oral e de uma língua de sinais, a capacidade da memória de trabalho é maior para palavras da língua oral do que para sinais, enquanto para surdos sinalizantes sem acesso

à língua oral, o reconhecimento de sinais da língua tem mais capacidade do que o reconhecimento de sinais desconhecidos.

Fatores externos à língua também podem influenciar no desempenho da memória de trabalho, como a adição de gestos à fala nas línguas orais. Sendo assim, o papel dos gestos na fala não se restringe ao enriquecimento semântico e pragmático, como proposto por Schlenker (2016, 2018, 2019), mas também está ligado à memória de trabalho, como veremos nos estudos apresentados a seguir.

Morsella & Krauss (2004) afirmam que gestos acoplados à fala têm outras funções além da comunicativa, sendo elementos importantes para a realização de tarefas cognitivas. Para observar esse fenômeno, os autores realizaram um experimento com 79 participantes, dos quais 46 realizaram a tarefa sem restrição de movimento e 33 eram proibidos de mover os braços durante o experimento. A tarefa experimental era a descrição de objetos a partir de imagens, e essa condição era dividida entre descrição de objetos presentes e de objetos ausentes (descrição após a apresentação da imagem). Dentro de cada um dos grupos (com e sem restrição de movimento), havia a divisão entre os participantes que eram apresentados à condição presente e à condição ausente, isto é, os que deveriam descrever as imagens ao mesmo tempo em que as viam e os que deveriam descrever depois que a imagem era apresentada. Em todos os grupos de participantes, havia imagens de objetos familiares e imagens que não eram facilmente codificadas. Sendo assim, as condições experimentais combinavam os fatores: [objeto presente x objeto ausente] [objeto familiar x objeto não familiar] [restrição de movimento x não restrição de movimento].

Os resultados indicaram que a taxa de gestos acoplados à fala na condição de objeto ausente foi maior do que na condição presente e que as imagens menos familiares foram mais acompanhadas de gestos do que as mais facilmente nomeáveis. Esse resultado indica que quanto maior a dificuldade para descrever uma imagem, maior a produção de gestos, o que pode indicar que o gesto seria um facilitador da produção linguística.

A restrição de movimento interferiu no desempenho de produção dos participantes tanto na condição de descrever os objetos ausentes quanto os presentes, o que indica que a restrição dos gestos não atrapalha apenas a recuperação de itens lexicais relacionados ao espaço na memória de trabalho, mas afeta diretamente a produção, pois gestos ativam traços sensoriomotores de representações semânticas.

Os autores analisaram, ainda, que os gestos não influenciam na memória de trabalho apenas quando a fala é relacionada ao espaço, mas também ajudam a recuperar

elementos do léxico que não estão relacionados a conteúdo espacial. Apesar de gestos serem mais usados para acompanhar a fala de conteúdo relacionado ao espaço, e sua restrição causar mais dificuldades na produção de palavras desse tipo de conteúdo, os gestos também auxiliam diretamente a produção da fala por meio de ativações de efeitos motores e traços pré-linguísticos que são parte da representação semântica das palavras (Krauss & Morsella, 2002; Morsella, 2002).

Como foi observado no experimento, a produção de gestos é maior quanto maior for a dificuldade de se expressar verbalmente, o que leva os autores à conclusão de que os movimentos de braços são mais constantes quando a memória de trabalho está sobrecarregada. Apesar de estudos anteriores argumentarem que os gestos estão relacionados à memória de trabalho espacial, os autores identificaram que esses elementos servem a outras funções além desta, uma vez que, no experimento relatado, os gestos não ocorreram apenas quando havia necessidade de descrição do espaço. A proposta dos autores é de que gestos também facilitam a recuperação de itens lexicais na memória de trabalho devido à ativação de traços semânticos. Portanto, a influência dos gestos na produção da linguagem é mais direta do que se acreditava até então.

Goldin-Meadow et al. (2001) verificaram que adultos e crianças têm mais capacidade de manter itens na memória durante a realização de outra tarefa quando podem fazer gestos durante a fala do que quando são proibidos de gesticular. O estudo foi realizado com 40 crianças e 36 adultos. A tarefa experimental foi a resolução de uma lista de problemas matemáticos (para as crianças, 20 problemas de adição e para os adultos 24 equações). Após a resolução dos problemas, os participantes recebiam uma lista para memorizar (as crianças recebiam uma lista de palavras e os adultos recebiam uma lista de cartões com frases) e, em seguida, deveriam explicar a solução de cada uma das operações realizadas. Após a explicação, os participantes deveriam repetir a lista que haviam memorizado. Nessa tarefa, os participantes eram divididos em dois grupos: um grupo poderia realizar gestos durante a tarefa e o outro era proibido de gesticular. Os resultados indicaram que tanto adultos quanto crianças memorizavam melhor quando gesticulavam.

A análise dos autores sugere que linguagem e gestos são um sistema único e, portanto, a restrição de gestos interfere diretamente na produção da linguagem, aliviando a sobrecarga da memória de trabalho. Os gestos durante a produção da fala aliviariam a sobrecarga provocada pela fala, liberando espaço na memória para a realização de outra tarefa cognitiva simultaneamente – nesse experimento, a memorização de uma lista.

Portanto, a relação entre gesto e produção linguística estaria diretamente associada a um alívio na memória de trabalho.

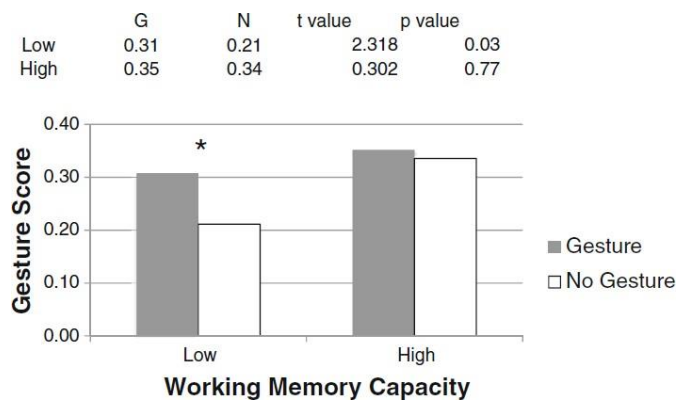
Embora muitos estudos tenham observado uma relação entre a produção de gestos e a memória de trabalho, estes não observaram se o efeito dos gestos está relacionado à capacidade individual da memória de trabalho, ou seja, se há diferenças nesse efeito em indivíduos com maior ou menor capacidade de memória de trabalho. Para testar essa condição, Marstaller & Burianová (2013) realizaram um experimento com 58 participantes, sendo realizadas duas tarefas independentes: primeiro, uma operação para verificar a capacidade da memória de trabalho de cada um dos participantes e, em seguida, uma tarefa envolvendo gestos.

A tarefa para verificar a capacidade da memória de trabalho era uma série de equações matemáticas que os participantes deveriam resolver. Para cada equação, eram apresentadas opções de como solucionar, e o participante deveria indicar qual opção era a correta. Cada uma das opções era seguida de uma letra, a qual os participantes deveriam lembrar. Após a resolução de algumas equações (entre 5 e 7), era solicitado que os participantes listassem o maior número de letras que conseguissem lembrar.

Após essa tarefa, foi realizada a tarefa com gestos, por meio da apresentação de equações solucionadas que os participantes deveriam explicar se estavam corretas ou não. Após a explicação, eram apresentados a uma letra por segundo, que deveriam lembrar. Os participantes nessa tarefa foram divididos em dois grupos: condição com gesto e sem gesto. Na condição com gesto, os experimentadores instruíam os participantes a apontar para os números durante a explicação e na condição sem gesto, os participantes deveriam manter as mãos paradas. Os autores explicam que a escolha do apontamento como gesto específico foi para diminuir a diversidade dos gestos entre os indivíduos, já que diferentes gestos poderiam provocar diferentes efeitos. Outro motivo foi que o apontamento havia sido usado no estudo de Goldin-Meadow et al. (2001), que verificou a influência dos gestos na memória de trabalho durante a realização de outras tarefas.

Os resultados indicaram que, em uma comparação entre as condições com e sem gesto, os indivíduos com menor capacidade de memória de trabalho tinham um desempenho muito mais alto na condição de gestos. Já em uma comparação entre indivíduos com alta e baixa capacidade de memória de trabalho, foi observado que, na condição gesto, os de baixa memória de trabalho tiveram um desempenho parecido com os de alta memória de trabalho, enquanto na condição sem gesto, os participantes com

baixa memória de trabalho tiveram um desempenho muito mais abaixo do que os de alta memória de trabalho na mesma condição, como pode ser observado no gráfico:



(Marstellar & Burianová, 2013, p. 499)

Os resultados desse estudo indicaram, assim como observado por Goldin-Meadow et al. (2001), que gestos têm um efeito sobre a memória de trabalho, mas apenas para indivíduos com a memória de trabalho reduzida, uma vez que os indivíduos com maior capacidade de memória de trabalho mantiveram um desempenho semelhante nas duas condições. Os autores apresentam duas possibilidades para interpretar esse resultado: a primeira, defendida por Cook et al. (2011), é de que a produção dos gestos é um reforço para a memória de trabalho, aumentando sua capacidade; a segunda, defendida por Hostetter Alibali (2008) é de que a proibição dos gestos divide a atenção e reduz a capacidade da memória de trabalho. Há mais evidências favoráveis à segunda análise, uma vez que há estudos indicando que a memória de trabalho interfere na capacidade de inibir respostas de comportamento, portanto, a inibição dos gestos seria uma tarefa que também ocupa a memória de trabalho. Além disso, as evidências disponíveis mostram que os gestos têm relação com o controle de atenção. Uma vez que os gestos usados no estudo foram apontamentos, é conhecido que esse tipo de gesto é ligado ao direcionamento da atenção, o que pode ser uma evidência favorável à ideia de que o controle da atenção está ligado à memória de trabalho. Os autores afirmam, ainda, que se sabe pouco sobre a relação entre gestos co-fala e memória de trabalho, mas que as evidências indicam que não há separação entre os sistemas de gestos e de memória de trabalho, sugerindo que há uma interação entre os dois sistemas e, portanto, que gestos estão fortemente ligados à cognição como um todo.

A partir desses estudos, é possível observar que há evidências robustas de que a produção de gestos auxilia na memória de trabalho.

4.3.2

Memória de trabalho: diferença entre sistema de gestos e sistema de sinais

Anteriormente, observamos a influência de gestos sobre a memória de trabalho e o auxílio no processamento da linguagem. Nessa seção, analisaremos as diferenças entre a capacidade na memória de trabalho para gestos e para sinais linguísticos das línguas orais e das línguas de sinais.

Cecchetto et al. (2016) partem de uma ideia amplamente conhecida de que sinais sobrecarregam mais a memória de curto prazo do que palavras das línguas orais. Sabendo da maior sobrecarga na memória de trabalho, questiona-se como as línguas de sinais processam estruturas complexas possíveis em todas as línguas de acordo com a Gramática Universal, como dependências de longa distância e sentenças encaixadas. A possível resposta para essa questão seria que, nessas línguas, o uso de estruturas que exigem mais da memória de trabalho, como sentenças com encaixamento, é mais raro do que em línguas orais. Portanto, sinalizantes não apresentam problemas para o processamento da linguagem, uma vez que a própria língua apresenta estratégias para não haver sobrecarga na memória de trabalho.

As hipóteses apresentadas para explicar esse fenômeno seriam: (i) as informações visuais e auditivas têm diferentes cargas na memória de curto prazo, então a diferença se deve à modalidade das informações; (ii) os sinais ocupam mais espaço na memória de curto prazo por apresentarem parâmetros simultâneos, o que faz com que haja mais componentes fonológicos disponíveis, mais combinações possíveis entre os componentes fonológicos do que nas línguas orais; (iii) os sinais, em si, são mais densos do que as palavras, uma vez que estes contêm, simultaneamente, informações sobre os 5 parâmetros da língua (configuração de mãos, ponto de articulação, movimento, orientação e expressão corporal e facial), e não uma representação fonológica linear, como acontece nas línguas orais.

Para verificar empiricamente essas hipóteses, os autores realizaram um experimento com 18 participantes surdos sinalizantes da língua de sinais italiana (LIS), sendo 12 deles filhos de pais surdos e, portanto, sinalizantes desde a infância, e 6 deles

filhos de pais ouvintes, que tiveram exposição tardia à língua de sinais. O método do experimento foi a apresentação em vídeo de sinais da língua, havendo pausas durante a realização do sinal. A cada pausa, os participantes deveriam tentar adivinhar qual era o sinal em questão. Foram apresentados 40 sinais da língua, realizados por um surdo sinalizante. Os sinais eram realizados com três pausas, e era esperado que os participantes descobrissem o sinal antes de o experimentador terminar de realizar.

A maior parte dos sinais foram identificados após a primeira pausa, não havendo diferença entre sinalizantes nativos e não nativos. A porcentagem de sinais identificados após a segunda pausa foi maior no grupo de não nativos do que no de nativos, sendo a porcentagem de sinais identificados após a terceira pausa também menor no grupo de nativos e a porcentagem de sinais não identificados baixa em ambos os grupos. Esses dados demonstram que há uma grande concentração de informações em um único sinal, o que, ao mesmo tempo em que facilita o reconhecimento lexical, dificulta a recuperação desses itens na memória, causando uma menor capacidade no armazenamento de sinais, quando comparados a palavras.

Os autores concluem que, dada a mais baixa capacidade de memória de curto prazo para os sinais, a gramática das línguas de sinais se adequa a essa capacidade, evitando sentenças com encaixamentos complexos e dependências de longa distância, a não ser que haja estratégias específicas no uso do espaço que favoreça a memória.

Os autores também indicam que uma vez que sinais são mais custosos para a memória de trabalho do que palavras, as línguas de sinais usam o mecanismo do espaço, marcando, por meio da localização, relações gramaticais que, nas línguas orais, seriam marcadas por flexões. Assim, usando o espaço para marcar essas relações gramaticais, essas línguas reduzem a quantidade de sinais produzidos e de flexões.

4.4

Considerações parciais

Como vimos ao longo do capítulo, a iconicidade é um recurso presente em todas as línguas humanas, porém, nas línguas de sinais, esse recurso é mais fortemente presente, devido ao maior potencial expressivo da modalidade. Apesar dessa diferença, não há evidências de nenhum tipo de vantagem durante a aquisição dessas línguas (Pettito, 1987).

A acoplagem de gestos à fala, no entanto, enriquece a pragmática, aproximando a expressividade das línguas orais das línguas de sinais (Schlenker, 2016, 2017, 2018; Goldin-Meadow & Brenati, 2017). Evidências desse fenômeno foram observadas por Tieu et al. (2017), que concluíram que os gestos são capazes de projetar inferências nas sentenças a que são acoplados. Portanto, o papel desses elementos é fundamental à construção de sentidos.

Também foi observado que os gestos são elementos importantes durante o período da aquisição, não apenas para facilitar a comunicação, mas como um importante elemento de transição entre etapas do desenvolvimento. A acoplagem do gesto à fala pode funcionar como uma etapa intermediária para a combinação entre palavras, e há evidências de que, quanto mais cedo crianças produzem gestos, mais cedo produzem combinações de palavras. Sendo assim, a produção de gestos funciona também como um facilitador da sintaxe durante a aquisição.

A respeito da memória de trabalho, foi observado que a produção de gestos simultâneos à fala funciona como um auxílio para essa memória, permitindo que seja possível armazenar e manipular mais informações do que seria possível sem a produção de gestos. Diante dessa observação, consideramos a possibilidade de que gestos co-fala facilitem a resolução da dependência referencial, como aquelas observadas entre pronomes e seus antecedentes (correferências), especialmente aquelas envolvendo pronomes fortes, já que estes levam a maior complexidade em computação sintática, forçando a comparação entre derivações, o que sobrecarrega a memória de trabalho, como proposto por Reinhart (1999, 2006) e considerado em outros trabalhos como Grolla (2006).

No próximo capítulo, apresentaremos os dois experimentos realizados por nós, visando verificar a hipótese de que, durante a aquisição de uma língua oral (PB), acoplagem de gestos aos pronomes e seus antecedentes pode facilitar a resolução de correferências, reduzindo, portanto, erros de ligação relativos ao Princípio B. Como veremos, em nossos experimentos, empregamos o *loci* de Libras como gesto acoplado a pronomes de DPs do PB.

5

Aquisição de pronomes plenos e nulos na posição de objeto: estudo experimental sobre gestos co-fala como reforço na correferência de pronomes

Neste capítulo, apresentaremos os experimentos que conduzimos para verificar o efeito de acoplagem de gesto (gesto co-fala) a pronomes e DP-antecedentes na compreensão de relações de correferências, em crianças (grupo alvo) e em adultos (grupo controle). Como vimos nos capítulos anteriores, crianças apresentam dificuldades no estabelecimento de correferências com pronomes fortes, violando o Princípio B da Teoria da Regência e Ligação. Essas dificuldades não são observadas em estruturas com pronomes fracos. Ainda, relacionam-se essas dificuldades a questões de memória de trabalho: a memória de trabalho na primeira infância ainda não é robusta o suficiente para garantir os processos derivacionais envolvidos na computação de correferências com pronomes plenos (*reference-set computation*, Reinhart, 2006). Gestos acoplados à fala funcionam como reforço na informação pragmática, além de terem efeito na memória de trabalho, auxiliando em processos que exigem cargas mais altas de memória de trabalho. A partir desses achados, elaboramos duas baterias experimentais para testar a aquisição de pronomes fortes e fracos (nulos) em PB, partindo das seguintes hipóteses de trabalho:

(A) Crianças nativas do Português Brasileiro violam o Princípio B em relações de correferência com pronomes fortes, mas não em correferências com pronomes nulos.

(B) Gestos co-fala acoplados a pronomes e possíveis antecedentes redimem as violações de princípio B observadas na aquisição, servindo como pistas extralinguísticas para a correferência gramatical.

5.1. Material e Método

5.1.1. Participantes

10 crianças, com idade entre 3 a 6 anos (grupo alvo), pareados para a variável sexo com 10 adultos, estudantes universitários (grupo controle). Todos os participantes são brasileiros, falantes nativos de PB, residentes no estado do Rio de Janeiro. As tabelas abaixo apresentam os dados de background coletados dos participantes.

Grupo Alvo			
Identificação	Idade	Sexo	Escolarização
P1 - LZ	6 anos e 8 meses	M	1º ano EF ¹⁵
P2 - LN	5 anos e 10 meses	F	1º ano EF
P3 - LC	5 anos e 4 meses	M	1º ano EF
P4 - H	5 anos e 6 meses	M	1º ano EF
P5 - A	6 anos e 7 meses	F	1º ano EF
P6 - AM	5 anos e 4 meses	F	1º ano EF
P7 - B	4 anos e 6 meses	F	Pré-escola
P8 - MI	3 anos e 8 meses	F	Pré-escola
P9 - T	3 anos e 10 meses	M	Pré-escola
P10 - L	6 anos e 5 meses	F	1º ano EF

Tabela 1: Dados de *background* do grupo alvo

Grupo controle			
Identificação	Idade	Sexo	Escolarização
P1 - JV	24 anos	M	Ensino superior
P2 - Z	22 anos	M	Ensino superior
P3 - F	28 anos	M	Ensino superior
P4 - L	25 anos	F	Ensino superior
P5 - V	27 anos	M	Ensino superior
P6 - R	22 anos	F	Ensino superior
P7 - D	26 anos	F	Ensino superior
P8 - J	18 anos	F	Ensino médio
P9 - C	20 anos	F	Ensino superior

¹⁵ EF = Ensino fundamental.

P 10 - A	20 anos	F	Ensino superior
----------	---------	---	-----------------

Tabela 2: Dados de *background* do grupo controle

5.1.2 Design experimental

Foram realizadas duas tarefas de julgamento de valor de verdade. Na primeira tarefa, os itens experimentais - sentenças (alvo e distratoras), foram produzidas sem acoplagem de gestos. Na segunda tarefa, as mesmas sentenças (alvo e distratoras) do experimento 1 foram produzidas com pronomes e DP acoplados a gestos. Usamos como gesto o loci-referencial utilizado em LIBRAS. No que se segue, representamos o loci-referencial com índices. Todos os participantes relatados abaixo concluíram as duas tarefas experimentais, sendo a tarefa 2 realizada com uma distância temporal mínima 15 dias da tarefa 1.

Para garantir uma acomodação situacional, nas duas tarefas experimentais, os participantes foram apresentados a dois cenários de histórias envolvendo a Turma da Mônica e, em cada cenário, foram apresentadas sentenças com um tipo de pronome (nulo e pleno). Cenário 1: Mônica e seus amigos brincam com bichinhos (figura 1). Cenário 2: A turma da Mônica brinca entre eles em um clube (figura 2). Esses cenários foram apresentados aos participantes visualmente e oralmente, enfatizando os personagens presentes em cada um deles. Ainda, os dois cenários foram apresentados em sequência e, para evitar efeitos de fadiga nos resultados, elaboramos as duas tarefas experimentais de tal maneira que metade dos participantes viu primeiro o cenário 1 seguido do cenário 2, e a outra metade viu na ordem reversa.

Os dois experimentos foram divididos em duas partes cada um. Na primeira parte, relativo ao cenário 1, foram testados pronomes nulos. Na segunda parte, relativo ao cenário 2, foram testados pronomes plenos. Logo após a introdução dos cenários, foram realizadas as testagens das sentenças alvo e distratoras. Conforme discutido no capítulo 3 (Seção 3.3.2), a literatura indica que traços de animacidade, especificidade e gênero semântico presentes no DP-antecedente são potenciais licenciadores do objeto nulo em PB (Cyrino, 1994, Creus e Menuzzi, 2004, Ayres, 2016, Othero & Ayres, 2016, Leôncio, 2018). Portanto, os cenários em questão foram usados também para acomodar essas especificidades semânticas de pronomes nulos e plenos.

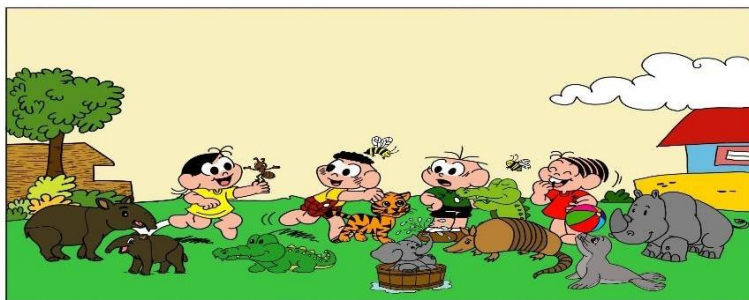


Figura 1: Cenário de introdução. Usada no experimento para acomodação situacional, para testagem de sentenças envolvendo correferência com pronome nulo.



Figura 2: Cenário de introdução. Usada no experimento para acomodação situacional, para testagem de sentenças envolvendo correferência com pronome pleno.

Cada item experimental foi composto por 3 slides: slide 1: apresentação visual de uma sequência de duas imagens sobre uma situação envolvendo a turma da Mônica, no cenário 1 ou 2. Slide 2: Repetição das imagens dadas no slide 1, com menor ênfase visual, e um vídeo de Willy, um personagem imaginário vindo de um lugar distante, que foi apresentado como aprendendo apenas português no experimento 1 e português e LIBRAS no experimento 2.¹⁶ O vídeo consiste em Willy produzindo oralmente uma

¹⁶ Willy foi apresentado aos participantes com antecedência, em vídeo gravado, na introdução das tarefas experimentais 1 & 2. No experimento 2, foi dito que Willy estava apresentando libras e português e que ele estava fazendo algumas confusões entre as duas línguas. O personagem Willy foi representado por Isaac Gomes, falante nativo de PB e sinalizante fluente de Libras (Professor do INES/Rio de Janeiro). Isaac é doutorando da PUC-Rio, com pesquisa comparativa sobre construções seriadas em línguas de Sinais e orais, sob orientação de Cilene Rodrigues.

sentença afirmativa explicando o que ocorreu na sequência de imagens apresentadas. As sentenças alvo produzidas por Willy são sentenças coordenadas, compostas por sujeito verbo objeto. O objeto da primeira sentença era um possível antecedente e o sujeito da segunda sentença também, com o pronome-alvo ocupando a posição de objeto da segunda sentença, como esquematizado em (1).

(1) [s [s SUB V OBJ_{Antecedente}] & [s SuB_{Antecedente} V Pronone]]

Slide 3: Apresentação visual de duas imagens, a primeira contendo um brigadeiro e a outra uma maçã. A tarefa do participante era informar se a fala de Willy estava de acordo com o que ocorrido nas imagens ou não. Se Willy estivesse correto, o participante deveria escolher para ele o brigadeiro e, se estive errado, o participante deveria escolher a maçã, para Willy ficar mais inteligente.

Nos dois experimentos, dois fatores linguísticos foram manipulados: Tipo de pronome (pleno vs. nulo) e posição do antecedente (local vs. não local). O antecedente local era o sujeito da segunda sentença coordenada, e o antecedente não local o objeto da primeira sentença conforme descrito no esquema estrutural em (1). O cruzamento dos fatores linguísticos manipulados nos dá um *design* experimental 2x2, conforme descrito na tabela abaixo:

Pronomes em posição de objeto		
Língua	Tipo de pronome	Tipo de antecedente
Português brasileiro	Pleno	Local
	Nulo	Não local

Tabela 3: *Design* experimental adotado

Assim, testamos 4 condições ao todo, exemplificadas em (2) abaixo.

(2) *Condições experimentais*

Condição 1: [Pronome Nulo, Antecedente Local]



Slide 1 - Condição 1 (experimentos 1 & 2)

Hum... O Cascão sujou uma
abelha e uma formiga
limpou



Slide 2 - Condição 1 (experimento 1)

Hum... O Cascão sujou
uma abelha₁ e uma
formiga₂ limpou -₁

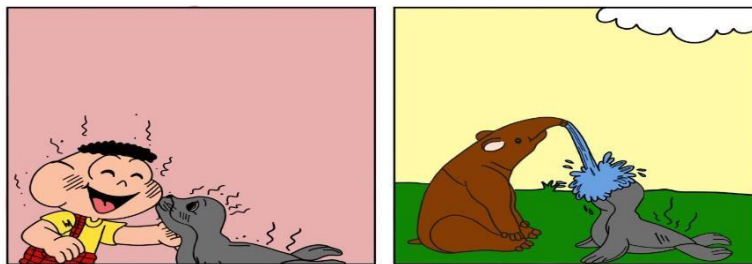


Slide 2 - Condição 1 (experimento 2)



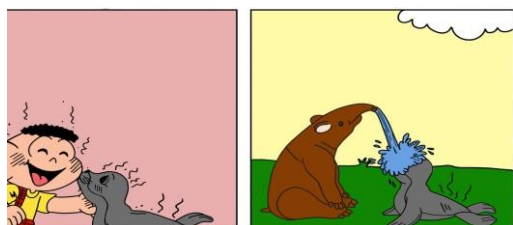
Slide 3 - Condição 1 (experimentos 1 & 2)

Condição 2: [Pronome Nulo, Antecedente Não Local]



Slide 1 - Condição 2 (experimentos 1 & 2)

O Cascão sujou uma foca e
uma anta limpou



Slide 2 - Condição 2 (experimento 1)

O Cascão sujou uma
foca₁ e uma anta₂
limpou -₁



Slide 2 - Condição 2 (experimento 2)



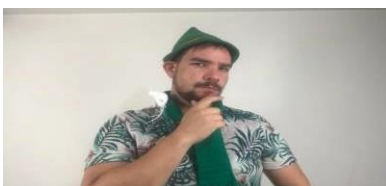
Slide 3 - Condição 2 (experimentos 1 & 2)

Condição 3: [Pronome Pleno, Antecedente Local]



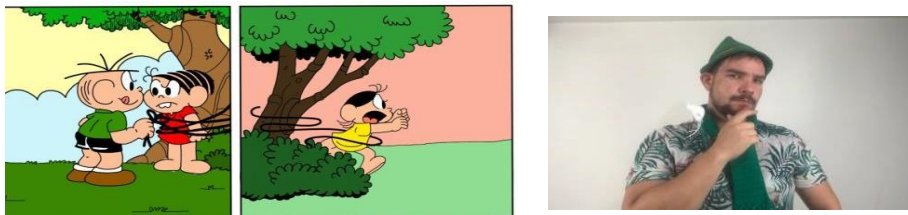
Slide 1 - Condição 3 (experimentos 1 & 2)

O Cebolinha prendeu a
Mônica e a Magali soltou
ela

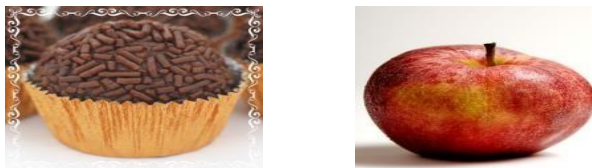


Slide 2 - Condição 3 (experimento 1)

O Cebolinha prendeu a
Mônica₁ e a Magali₂ soltou
ela₁

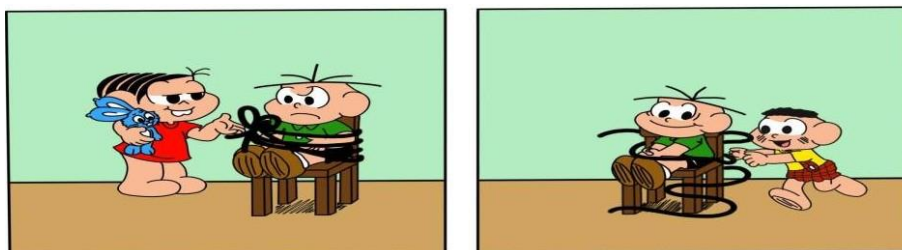


Slide 2 - Condição 3 (experimento 2)



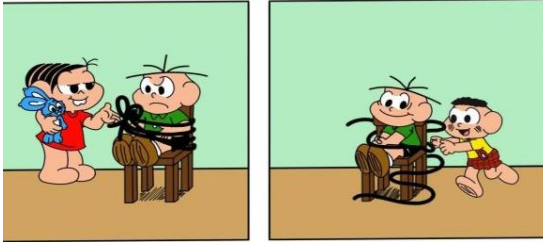
Slide 3 - Condição 3 (experimentos 1 & 2)

Condição 4: [Pronome Pleno, Antecedente Não Local]



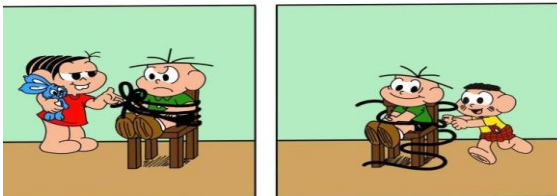
Slide 1 - Condição 4 (experimentos 1 & 2)

A Mônica prendeu o
Cebolinha e o Cascão
soltou ele



Slide 2 – Condição 4 (experimento 1)

A Mônica prendeu o
Cebolinha₁ e o
Cascão₂ soltou ele₁



Slide 2 – Condição 4 (experimento 2)



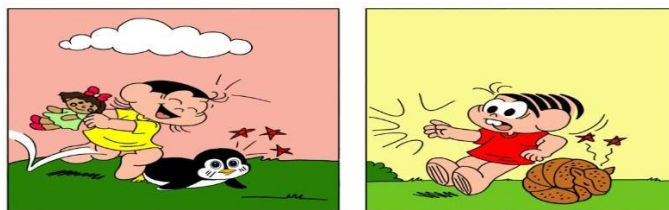
Slide 3 – Condição 4 (experimentos 1 & 2)

Foram testadas 4 sentenças por condições (16 itens alvo), somadas a 8 distratoras na versão dos experimentos para crianças (total de 24 itens experimentais) e 16 na versão dos experimentos para adultos (controle) (total de 32 itens experimentais). Todas as sentenças distratoras tinham a estrutura esboçada em (3). Nos experimentos com o grupo controle, as distratoras foram divididas em: ½ de elisão de verbo (4a) e ½ de quantificação (4b). Nos experimentos com o grupo alvo, todas as distratoras envolviam elisão de verbo. Em todos os experimentos (grupo alvo e controle), ½ de sentença verdadeiras e ½ de falsas, de acordo com o julgamento de aceitabilidade da coordenadora do projeto, Prof. Cilene Rodrigues.

(3) [[s [[s₁ DP V₁ DP (ADJ)] & [s₂ DP ((V₂) DP (AdJ))]]]]

(3) *Itens experimentais de controle*

(4) a. **Elisão de verbo**



Slide 1 - Elisão de verbo (Experimentos 1 & 2)

A Magali
machucou um
pinguim e a Monica
um tatu



Slide 2 – Elisão de verbo (experimento 1)

A Magali machucou um pinguim₁ e a Monica um tatu₂

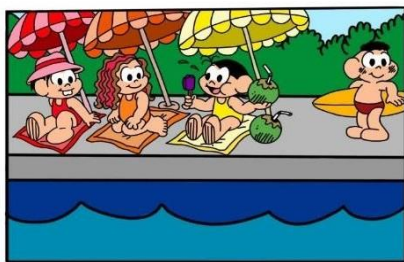


Slide 2- Elisão de verbo (experimento 2)



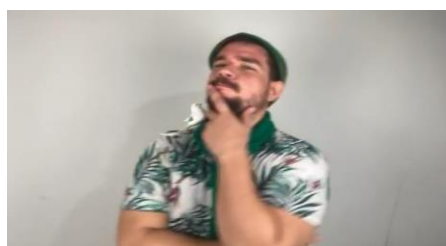
Slide 3 – Elisão de verbo (experimentos 1 & 2)

(4) b. Quantificação



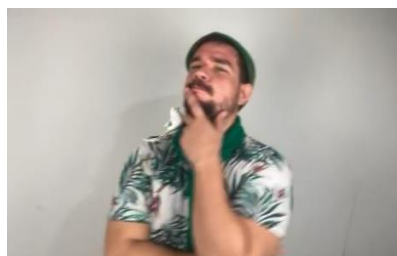
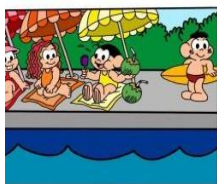
Slide 1 – Quantificação (Experimentos 1 & 2 – adultos)

O Cascão não empurrou
todas as meninas na piscina
e o Cebolinha não segurou
ninguém



Slide 1 – Quantificação (Experimento 1 – adultos)

O Cascão não empurrou
[todas as meninas]^{1,2,3} na
piscina e o Cebolinha não
segurou [ninguém]₀



Slide 1 – Quantificação (Experimento 2 – adultos)



Slide 3 – Quantificação (experimentos 1 & 2)

Os experimentos contaram também com 4 itens de treino, incluídos no início da tarefa experimental, e envolvendo elisão de sintagma verbal e quantificação.

5.1.2. Questionário de variáveis de *background*

Adicionalmente às tarefas experimentais, os participantes (grupos alvo e controle) responderam também um questionário de background com perguntas relativas à idade,

sexo, local de residência e presença de déficits linguístico na família e na criança (grupo alvo). Os resultados estão resumidos na seção 5.1.1.

5.1.3. Material utilizados nos experimentos

- Conjunto de slides apresentados em Microsoft PowerPoint (110 slides nos experimentos com o grupo controle e 89 slides nos experimentos com o grupo alvo)
- Computador
- Plataforma Zoom (versão 5.0) para interface com os participantes.

5.1.4. Protocolo de pesquisa

O protocolo de pesquisa adotado foi previamente aprovado em sua totalidade pela Câmara de ética do PUC-Rio (Processo número: 44/2020), seguindo os princípios da Plataforma Brasil. Anteriormente às testagens, os participantes leram e deram seu consentimento (escrito ou oral) nos termos de *Assentimento livre e Esclarecido* (TALE – crianças participantes do grupo alvo, ver anexo 2), *Consentimento Livre e Esclarecido (responsável)* (TCLE - Responsável pelas crianças participantes do grupo alvo, ver anexo 1) e *Consentimento Livre e Esclarecido (participante)* (TCLE – adulto participante do grupo controle). Nesses termos foram informados os detalhes do experimento, de acordo com resolução N^o 196/96 da CNS-CONEP- Brasil.

5.1.5. Procedimento

Devido à pandemia COVID-19, os experimentos foram realizados online, na plataforma de videoconferência Zoom. Todos os participantes foram escolhidos informalmente, através de conhecidos dos pesquisadores, sendo os convites para participação feitos com antecedência. Todas as sessões experimentais foram gravadas para posterior verificação das observações feitas. Não houve controle de tempo. Cada participante concluiu o experimento em seu tempo, e os experimentos foram conduzidos pela mestrand, Camila Vasconcelos. As crianças realizaram as tarefas experimentais

acompanhadas de um responsável, orientado a não interferir nas respostas dadas pelas crianças.

5.2. Previsões

Considerando a literatura sobre pronomes nulos e plenos (capítulo 2 e 3), e sobre gestos co-fala (capítulo 4), nossas hipóteses de pesquisa e o *design* experimental adotado, fizemos as seguintes previsões para o experimento 1 & 2 :

Experimento 1:

Previsão 1 (P1): A variável *tipo de pronome* deve ter efeito significativo, no grupo alvo, com os pronomes nulos apresentando menor aceitabilidade de antecedentes locais. Este efeito não deve ser observado no grupo controle.

Previsão 2 (P2). A variável *localidade do antecedente* deve ter efeito significativo, nos grupos alvo e controle, com antecedentes não locais sendo mais aceitos do que antecedentes locais.

Previsão 3 (P3): Na condição 1 [Pronome nulo, Antecedente Local] e na condição 2 [Pronome Nulo, Antecedente Local], não deve haver diferenças significativas entre o grupo alvo e o grupo controle, já que crianças não têm dificuldade com o Princípio B quando o pronome é fraco/nulo.

Previsão 4 (P4): Na condição 3 [Pronome Pleno, Antecedente Local], deve haver diferença significativa entre o grupo alvo e o grupo controle, já que crianças têm dificuldade com o princípio B quando o pronome é forte/pleno, aceitando antecedentes locais.

Previsão 5 (P5): Na condição 4 [Pronome Pleno, Antecedente Não Local], não deve haver diferença entre os grupos, já que as crianças não rejeitam antecedentes não locais para pronomes fortes/pletos. Em sentenças com pronomes fortes/pletos, a dificuldade com o princípio B está na aceitação de antecedentes locais.

Experimento 2:

Previsão 6 (P6): A variável pronome não deve ter efeito significativo em nenhum dos grupos analisados

Previsão 7 (P7). A variável localidade do antecedente deve ter efeito significativo, nos grupos alvo e controle, com antecedentes não locais sendo mais aceitos do que antecedentes locais. Isto é, o efeito observado no experimento 1, dever permanecer no experimento 2.

Previsão 8 (P8): Em nenhuma das condições experimentais testadas, deve haver diferenças significativas entre o grupo alvo e o grupo controle, pois a presença do loci-referencial como gesto co-fala deve facilitar o processamento da correferência nas sentenças envolvendo pronomes fortes/plenos.

5.3. Análise estatística

Para condução da análise estatística, as respostas obtidas foram transformadas em valores números: 0 para respostas negativas (i.e. não concordância com a sentença dada) e 1 para respostas positivas (ie. concordância com a sentença dada).

Os dados, tanto do experimento 1 quanto do experimento 2, não apresentaram distribuição normal. Portanto, a análise estatística foi conduzida com base em testes não-paramétricos. Para determinar a significância das diferenças entre grupos, conduzimos testes Mann-Whitney *U* para amostras independentes, enquanto o teste Wilcoxon Ranksum para amostras pareadas foi utilizado para determinar diferenças significativas intragrupo. Os valores reportados são de testes bicaudais, e o nível de significância estabelecido foi de 0,05. Levando em conta o número de participantes da pesquisa, optamos por reportar o valor de *p* exato.

A análise estatística foi conduzida em etapas. Na primeira etapa, conduzimos análise intragrupo. Num primeiro momento, buscamos determinar o efeito das variáveis manipuladas (pronome: nulo vs. pleno; antecedente: local vs. não local) intragrupo. Para tanto, os resultados do grupo alvo e do grupo controle foram organizados levando em conta o tipo do pronome (nulo e pleno) e a localidade do antecedente (local e não local), e diferenças intragrupo foram determinadas no experimento 1 e 2. Em um segundo momento, comparamos o desempenho do grupo alvo e do grupo controle, por condição, nos dois experimentos. Na segunda etapa de análise, comparamos o desempenho entre

grupos. Nesse momento, os dados do grupo alvo, em cada uma das condições, foram comparados aos do grupo controle por experimento.

5.4 Resultados

5.4.1 Intragrupo

Análise das variáveis Manipuladas no Experimento 1

Os valores apresentados tabela 4 representam a média entre os valores atribuídos. A tabela 4 mostra que, no grupo alvo, a aceitação do pronome nulo foi maior do que a do pronome pleno, mas essa diferença não foi significativa ($p=0,49$). Em relação ao tipo de antecedente, houve mais aceitação dos antecedentes não locais do que locais, conforme era esperado, apresentando uma diferença significativa ($p=0,006$). Em relação ao grupo controle, é possível observar que a diferença entre os tipos de pronomes também não foi significativa ($p= 0,81$), enquanto a localidade do antecedente foi ($p=0,002$).

Diferenças intragrupo por variável manipulada no experimento 1						
Grupo	Variável		média (SD)	Z Score	<i>p</i>	Efeito (<i>r</i>)
Alvo	Pronome	Nulo Exp.1	1,08 (0,52)	0,7485	0,49	0,17
		Pleno Exp.1	0,12 (0,37)			
	Antecedente	Local Exp.1	0,68 (0,61)	2,5734	0,006	0,57
		Não Local Exp. 1	1,6 (0,29)			
Controle	Pronome	Nulo Exp.1	1,08 (0,40)	0,2721	0,81	0,06
		Pleno Exp.1	1,03 (0,08)			
	Antecedente	Local Exp.1	0,18 (0,26)	2,7922	0,002	0,62
		Não Local Exp. 1	1,93 (0,24)			

Tabela 4: Estatística descritiva (médias e desvios-padrão) e inferencial não-paramétrica por variável intragrupo no experimento 1.

Os gráficos abaixo plotam as diferenças para a variável *localidade do antecedente* no grupo alvo (gráfico 1) e no grupo controle (gráfico 2). Como é possível observar, em ambos os grupos, *localidade do antecedente* foi um fator significativo para a aceitabilidade no experimento 1.

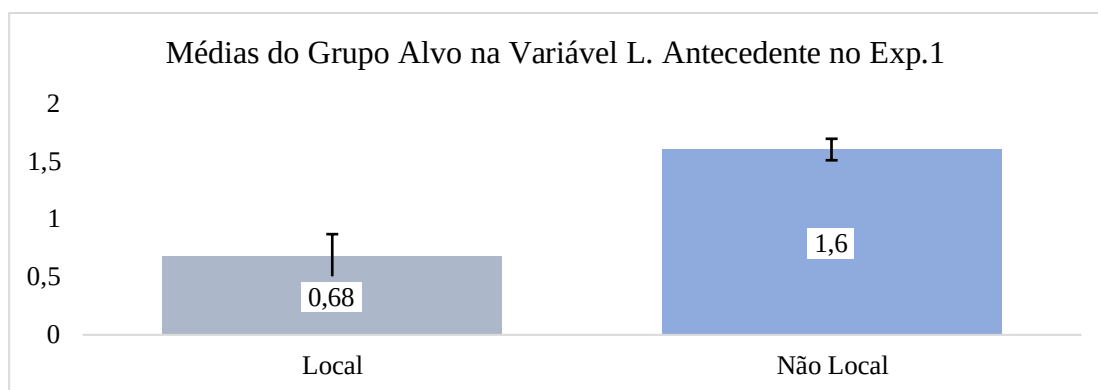


Gráfico 1: Médias do grupo alvo na variável Localidade do antecedente, no experimento 1.

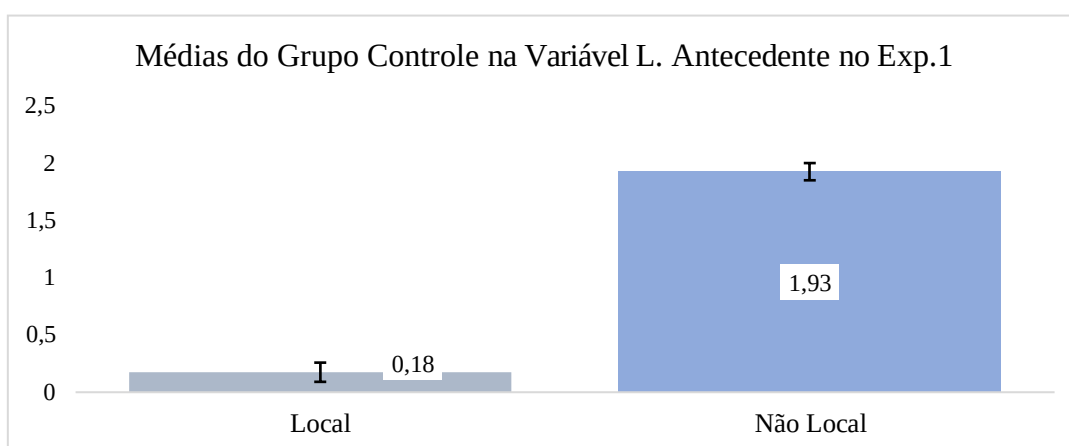


Gráfico 2: Médias do grupo controle na variável *Localidade do antecedente*, no experimento 1.

Análise das variáveis manipuladas no Experimento 2

Conforme apresentado na tabela 5, observa-se que o experimento 2 manteve um resultado semelhante ao experimento 1: em ambos os grupos, a variável *localidade do antecedente* apresentou diferença significativa, enquanto a variável *tipo de pronome* não.

Diferenças intragrupo por variável manipulada no experimento 2

Grupo	Variável		média (SD)	Z Score	p	Efeito (r)
Alvo	Pronome	Nulo Exp.2	1,03 (0,40)	0,9719	0,38	0,22
		Pleno Exp.2	0,15 (0,24)			
	Antecedente	Local Exp.2	0,53 (0,50)	2,6196	0,004	0,58
		Não Local Exp.2	1,65 (0,41)			
Controle	Pronome	Nulo Exp.2	0,98 (0,32)	0,5442	0,62	0,12
		Pleno Exp.2	1,05 (0,11)			
	Antecedente	Local Exp.2	0,2 (0,20)	2,7774	0,002	0,62

		Não Local Exp. 2	1,83 (0,31)			
--	--	------------------	-------------	--	--	--

Tabela 5: Estatística descritiva (médias e desvios-padrão) e inferencial não-paramétrica por variável intragrupo no experimento 2.

Os gráficos abaixo mostram a diferença na variável *localidade do antecedente* no grupo alvo (*gráfico 3*) e no grupo controle (*gráfico 4*).

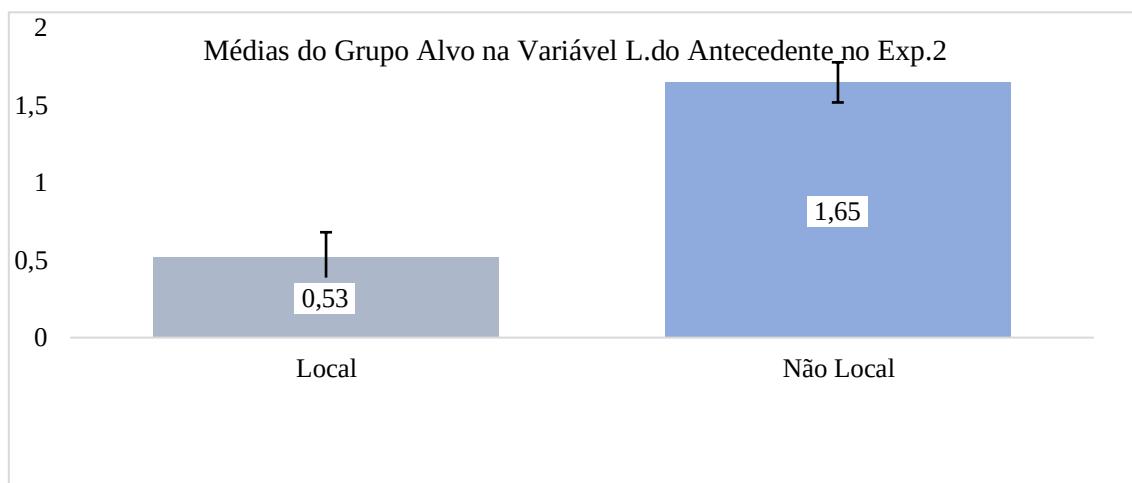


Gráfico 3: Médias do grupo alvo na variável *Localidade do antecedente*, no experimento 2.

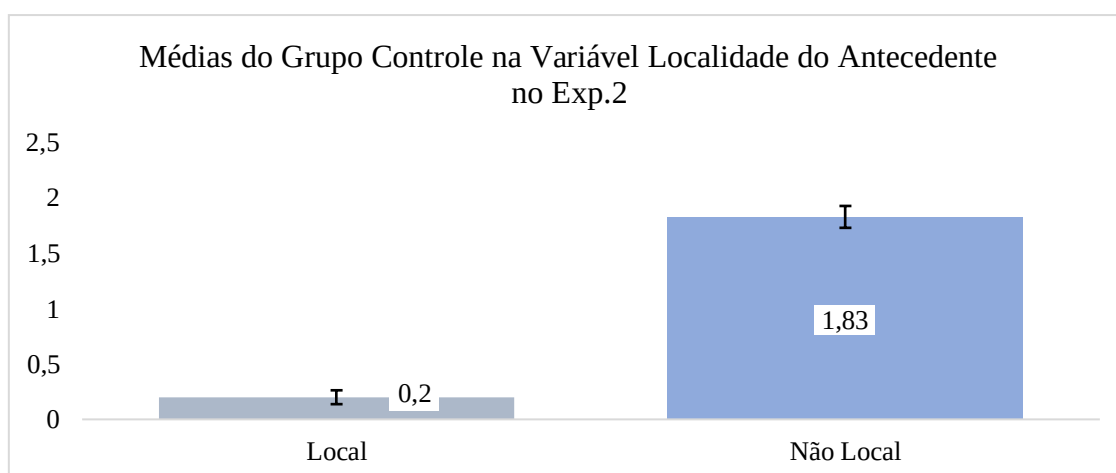


Gráfico 4: Médias do grupo controle na variável *Localidade do antecedente*, no experimento 2.

Análise comparativa do desempenho dos participantes por condição entre os experimentos 1 & 2

Não houve diferença significativa no desempenho do grupo alvo nem do grupo controle entre os experimentos 1 e 2 em nenhuma das condições.

A tabela 6 mostra que não houve diferença significativa entre os resultados intragrupo do experimento 1 e do experimento 2. Tanto no grupo alvo como no grupo controle, o fator significativo foi *localidade do antecedente*.

Diferenças intragrupo por condição nos experimentos 1 e 2					
Grupo	condição	média (SD)	Z Score	p	Efeito (r)
Alvo	Pronome Nulo Local Exp.1	0,35 (0,34)	0,8770	0,47	0,19
	Pronome Nulo Local Exp.2	0,25 (0,24)			
	Pronome Nulo Não Local Exp.1	0,73 (0,26)	0,5520	0,63	0,12
	Pronome Nulo Não Local Exp. 2	0,77 (0,27)			
	Pronome Pleno Local Exp.1	0,32 (0,33)	0,7071	0,63	0,16
	Pronome Pleno Local Exp.2	0,27 (0,36)			
	Pronome Pleno Não Local Exp.1	0,87 (0,21)	0	0	1,25
	Pronome Pleno Não Local Exp.2	0,87 (0,21)			
Controle	Pronome Nulo Local Exp.1	0,15 (0,27)	0,1841	0,88	0,04
	Pronome Nulo Local Exp.2	0,13 (0,18)			
	Pronome Nulo Não Local Exp.1	0,93 (0,24)	1,7320	0,25	0,39
	Pronome Nulo Não Local Exp. 2	0,85 (0,24)			
	Pronome Pleno Local Exp.1	0,03 (0,08)	1	0,22	0,38
	Pronome Pleno Local Exp.2	0,08 (0,12)			
	Pronome Pleno Não Local Exp.1	1 (0)	1	1	0,22
	Pronome Pleno Não Local Exp.2	0,98 (0,08)			

Tabela 6: Estatística descritiva (médias e desvios-padrão) e inferencial não-paramétrica (Wilcoxon Ranksum) por condição intragrupo.

5.4.2 Entre grupos

Experimento 1

Houve diferença significativa (Tabela 7) entre o grupo alvo e o grupo controle na condição 3 [Pronome Pleno, Antecedente Local], indicando que crianças, em comparação a adultos, têm maior aceitação de correferência quando o pronome é pleno.

Condição	Grupo	média (SD)	Z Score	p	Efeito (r)
Pronome Nulo Local	Alvo	0,35 (0,34)	1,5445	0,14	0,35
	Controle	0,15 (0,27)			
Pronome Nulo Não Local	Alvo	0,73 (0,28)	1,9574	0,09	0,44
	Controle	0,93 (0,24)			
Pronome Pleno Local	Alvo	0,33 (0,33)	2,6706	0,015	0,59
	Controle	0,03 (0,08)			
Pronome Pleno Não Local	Alvo	0,88 (0,21)	1,7648	0,28	0,39
	Controle	1 (0)			

Tabela 7: Estatística descritiva (médias e desvios-padrão) e inferencial não-paramétrica (Mann-Whitney U) por condição entre grupos no experimento 1.

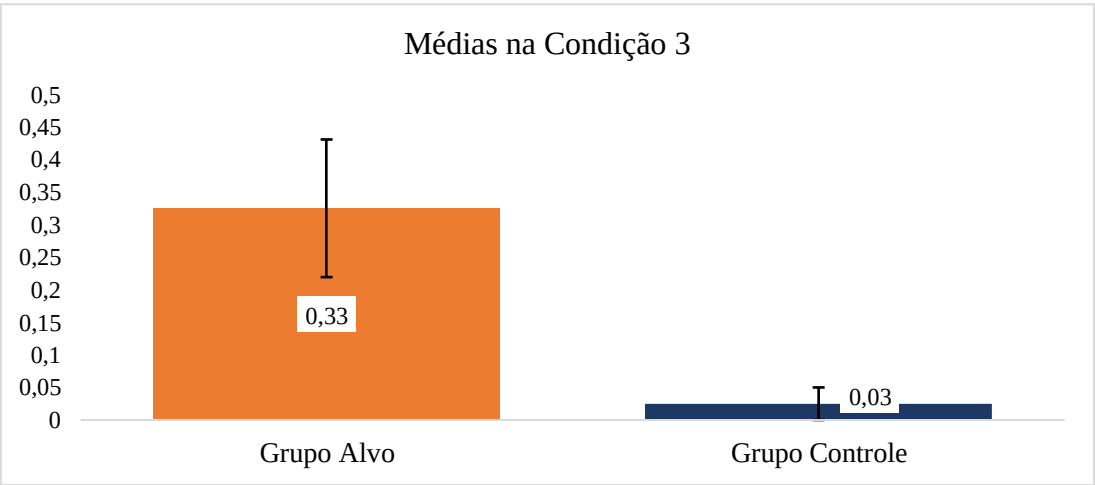


Gráfico 5: Médias da condição 3 [Pronome Pleno, Antecedente Local], grupos alvo e controle.

Experimento 2

Não houve diferença significativa na comparação entre os dois grupos no experimento 2 em nenhuma das condições testadas.

Condição	Grupo	média (SD)	Z Score	p	Efeito (r)
----------	-------	------------	---------	---	------------

Pronome Nulo Local	Alvo	0,25 (0,24)	1,2739	0,24	0,28
	Controle	0,13 (0,18)			
Pronome Nulo Não Local	Alvo	0,78 (0,28)	0,5850	0,58	0,13
	Controle	0,85 (0,24)			
Pronome Pleno Local	Alvo	0,28 (0,36)	1,2061	0,28	0,27
	Controle	0,08 (0,12)			
Pronome Pleno Não Local	Alvo	0,88 (0,21)	1,1371	0,44	0,25
	Controle	0,98 (0,08)			

Tabela 8: Estatística descritiva (médias e desvios-padrão) e inferencial não-paramétrica (Mann-Whitney U) por condição entre grupos no experimento 2

No experimento 2, a comparação entre os grupos na condição 3 deixou de ser significativa, ou seja, a aceitabilidade das crianças da correferência local com o pronome pleno diminuiu. Essa mudança sugere que o efeito dos gestos foi capaz de corrigir os erros de correferência para os pronomes plenos.

5.5. Discussão

As análises estatísticas realizadas foram conduzidas para verificação das hipóteses centrais da pesquisa, apresentadas no início do capítulo 5 e repetidas abaixo (5), e das previsões feitas, apresentadas na seção 5.2., repetidas em (6):

(5) *Hipóteses centrais da pesquisa*

(A) Crianças nativas do Português Brasileiro violam o Princípio B em relações de correferência com pronomes fortes, mas não em correferências com pronomes nulos.

(B) Gestos co-fala acoplados a pronomes e seus antecedentes redimem as violações de princípio B observadas na aquisição, servindo como pistas extralinguísticas para a correferência adequada.

(6) *Previsões do estudo experimental realizado*

Experimento 1:

Previsão 1 (P1): A variável pronome deve ter efeito significativo, no grupo alvo, com os pronomes nulos apresentando menor aceitabilidade de antecedentes locais. Este efeito não deve ser observado no grupo controle.

Previsão 2 (P2). A variável *localidade do antecedente* deve ter efeito significativo, nos grupos alvo e controle, com antecedentes não locais sendo mais aceitos do que antecedentes locais.

Previsão 3 (P3): Na condição 1 [Pronome nulo, Antecedente Local] e na condição 2 [Pronome Nulo, Antecedente Local], não deve haver diferenças significativas entre o grupo alvo e o grupo controle, já que crianças não têm dificuldade com o Princípio B quando o pronome é fraco/nulo.

Previsão 4 (P4): Na condição 3 [Pronome Pleno, Antecedente Local], deve haver diferença significativa entre o grupo alvo e o grupo controle, já que crianças têm dificuldade com o princípio B quando o pronome é forte/pleno, aceitando antecedentes locais.

Previsão 5 (P5): Na condição 4 [Pronome Pleno, Antecedente Não Local], não deve haver diferença entre os grupos, já que as crianças não rejeitam antecedentes não locais para pronomes fortes/pletos. Em sentenças com pronomes fortes/pletos, a dificuldade com o princípio B está na aceitação de antecedentes locais.

Experimento 2:

Previsão 6 (P6): A variável *tipo pronome* não deve ter efeito significativo em nenhum dos grupos analisados

Previsão 7 (P7). A variável *localidade do antecedente* deve ter efeito significativo, nos grupos alvo e controle, com antecedentes não locais sendo mais aceitos do que antecedentes locais. Isto é, o efeito observado no experimento 1, dever permanecer no experimento 2.

Previsão 8 (P8): Em nenhuma das condições experimentais testadas, deve haver diferenças significativas entre o grupo alvo e o grupo controle, pois a presença do loci-referencial como gesto co-fala deve facilitar o processamento da correferência nas sentenças envolvendo pronomes fortes/pletos.

Por sua vez, os resultados estatísticos obtidos indicam que:

(7) *Resumo dos resultados obtidos*

- (a) A variável *tipo de pronome* não teve significativo em nenhum dos experimentos realizados.
- (b) A variável *localidade do antecedente* teve efeito significativo nos dois grupos, tanto no experimento 1 como no experimento 2.
- (c) Na condição 3 [Pronome Pleno, antecedente Local], houve diferença significativa entre o grupo alvo e o grupo controle, no experimento 1, mas não no experimento 2.

Portanto, os resultados validam parcialmente a hipótese (A) da pesquisa. Em comparação ao grupo controle, o grupo alvo, no experimento 1, apresenta maior aceitação de antecedente local com pronome pleno (condição 3), mas não se observa, neste mesmo grupo, nenhum efeito do *tipo de pronome*. A hipótese (B) está plenamente de acordo com os resultados obtidos, já que no experimento 2, observamos apenas efeito de localidade do antecedente em ambos os grupos. A maior aceitação pelo grupo alvo de antecedente local para pronomes plenos não foi observada no experimento 2. Essas observações indicam que a acoplagem do *loci-referential* (gesto co-fala) aos pronomes e seus possíveis antecedentes teve efeito, reduzindo significativamente as violações do Princípio B no grupo alvo.

As previsões feitas também foram parcialmente validadas pelos resultados obtidos:

P1: rejeitada: não se observou efeito da variável *tipo de pronome* no grupo alvo.

P2 e P7: mantidas: a variável *tipo de antecedente* teve efeito significativo nos grupos alvo e controle, nos experimentos 1 & 2.

P3: mantida: não se observou efeito de grupo nas condições 1 & 2.

P4: mantida: observou-se efeito de grupo na condição 3, com maior aceitabilidade de antecedentes locais no grupo alvo.

P5: mantida: não se observou efeito de grupo na condição 4.

P6: vacuamente satisfeita: não se observou efeito da variável pronome em nenhum dos experimentos realizados. Portanto, a P6 não é uma previsão produtiva.

P8: mantida: no experimento 2 não foi obtido o efeito de grupo observado na condição 3 do experimento 1.

Essas observações experimentais trazem algumas contribuições importantes para o estudo formal da sintaxe-semântica de pronomes nulos e plenos e para estudos sobre aquisição desses pronomes. Como discutido no capítulo 2, pronomes pessoais de 3ª Pessoa são elementos ambíguos, que não apresentam uma denotação própria. Referem-se a entidades, mas apenas quando interpretados em correferência com uma entidade apresentada no nível do discurso ou no nível da sentença. O processo de correferência, no entanto, não é assistemático, sendo antes governado por uma série de restrições gramaticais. Por exemplo, a correferência no nível da sentença obedece à restrição estabelecida como Princípio B na Teoria da Regência e Ligação (Chomsky, 1981) ou como resultado de falha na aplicação da operação *Mover*, na proposta minimalista de Hornstein (2001, 2006). Há ainda uma outra importante observação: há uma divisão de trabalho entre os tipos de pronomes de 3ª Pessoa. Os chamados pronomes fracos (e.g. pronomes nulos) são pronomes que estabelecem correferência no nível da sentença, enquanto os chamados pronomes fortes (e.g. pronomes plenos) estabelecem correferência no nível do discurso. Essa divisão de trabalho está de acordo com as generalizações estabelecidas por Reinhart sobre o processo de coavaliação (e.g. compartilhamento de referente no nível do discurso). Ver por exemplo, a Regra I de Reinhart (2006). Relevante para a nossa pesquisa é a observação também de Reinhart de que o processo de coavaliação demanda maior carga de memória de trabalho, sendo, portanto, usado apenas quando a correferência não for possível. Isto é, a disponibilidade de um pronome fraco barra a presença de um pronome forte.

Emparelhadas a essas conclusões teóricas, pesquisas com aquisição indicam que crianças apresentam maior dificuldade com pronomes plenos (v. capítulo 3). As violações de Princípio B durante a aquisição, observadas cuidadosamente por Chein & Wexler (1990), ocorrem quando há processo de coavaliação. Isto é, a correferência tecida na sintaxe não leva a violações do Princípio B. De fato, os estudos feitos com crianças falantes de línguas românicas *dro-drop* indicam dificuldade com pronomes plenos, mas não com pronomes fracos, como os nulos e os clíticos. Isto é, a aquisição de pronomes

fracos é semelhante à aquisição de anáforas, na qual não são observadas diferenças entre crianças e adultos (Varlokosta et al. 2015). Dados do Português Europeu validam esta conclusão, como indicam os resultados de Cristóvão (2006) para clíticos e os resultados de Costa e Ambulate (2009) para pronomes nulos e plenos em posição de sujeito. Investigações realizadas em PB indicam que crianças de fato apresentam maior dificuldade com pronomes fortes. Grolla (2006), por exemplo, apresenta resultados mostrando que pronomes plenos na posição de objeto aceitam antecedente locais durante a aquisição. Sobre pronomes nulos na posição de objeto em PB, os estudos realizados, até o momento, se concentraram em identificar os traços semânticos do antecedente que licenciam esses pronomes. A pesquisa Lopes (2007) mostra que crianças produzem pronomes nulos na posição objeto.

Nossa investigação, influenciada primeiramente pelo estudo de Chein & Wexler (1990), depois pelas observações feitas na literatura sobre a divisão de trabalho entre pronomes fraco e fortes e as diferenças na aquisição de pronomes plenos e nulos, buscou, no experimento 1, verificar se há, na aquisição, maior ocorrência de violações do Princípio B em sentenças com pronomes plenos na posição de objeto. Os resultados reportados acima estão de acordo com as observações da literatura. Não encontramos efeito principal da variável *tipo de pronome* nas análises entrapares. No entanto, o efeito grupal foi observado na condição 3 [Pronome Pleno, Antecedente Local], conjugado ao não-efeito grupal observado na condição 2 [Pronome Nulo, Antecedente Local], indica que, durante a aquisição, há maior tolerância de violações do Princípio B em sentenças com pronomes plenos na posição de objeto, mas não em sentenças com pronomes nulos. Deixo-nos observar que, no presente estudo, consideramos apenas antecedentes em posição argumental. Nossa investigação concentrou-se em A-correferência, não considerando pronomes resumptivos (A'-correferência). Para investigação de A-correferência, ver Grolla (2006).

A ausência de efeito da variável *tipo de pronome* no grupo alvo, observada no nosso estudo, deve ser considerada com ressalva, pois a amostra considerada foi bastante pequena, podendo, portanto, ter levado a um falso negativo (erro tipo II). É preciso aumentar a amostra para verificação o desse achado.

No capítulo 4, apresentamos e discutimos a literatura sobre gestos co-fala. De maneira resumida, os resultados das pesquisas realizadas até o momento indicam que: (a) gestos co-fala, assim como iconicidade oral, são reforços linguísticos, tornando mais

transparentes as informações semânticas e pragmáticas (Tieu et al., 2017; Schlenker, 2016, 207, 2018; Goldin-Meadow & Brentari, 2017). Ainda, os resultados das pesquisas de Goldin-Meadow et al. (2001), Rudner (2018) e Morsella & Krauss (2004) sugerem que gestos para-linguísticos aliviam a memória de trabalho, facilitando tarefas cognitivas que envolvem maior carga desta memória. De modo geral, a literatura recente tem observado efeitos da iconicidade na produção, aquisição e compreensão da língua oral e de sinais (Perniss et al., 2010; Meteyard et al., 2015; Kendon, 2008; Smith et al., 2019, entre outros).

Os resultados obtidos da nossa pesquisa, particularmente no experimento 2, na análise comparativa entre os experimentos 1 & 2, estão de acordo com as observações feitas sobre gesto co-fala. O desaparecimento de efeito de grupo na condição 3 no experimento 2 indica que a acoplagem de *loci*-referencial ao pronome e seus possíveis antecedentes reduziu, no grupo alvo, no número de violações aos Princípio B.

Destas conclusões, enfatizamos duas questões importantes: (a) nossos resultados sugerem que o *loci*-referencial, como gesto co-fala, tem efeito parecido ao da congruência de gênero observada em Chein & Wexler (1990). Concordância em traços de gênero, assim como compartilhamento de *loci*-referencial, reduz erros de correferência pronominal. (b) Os resultados dos experimentos 1 e 2 são compatíveis com a proposta de Reinhart (2006), de acordo com a qual, o processo de coavaliação pronominal exige maior carga de memória de trabalho, a qual ainda não complementariamente desenvolvida em crianças. Se gestos paralinguísticos aliviam a memória de trabalho, esperava-se, portanto, em concordância com a proposta de Reinhart, que o *loci*-referencial usado no experimento 2 reduzisse, no grupo alvo, o número de erros na coavaliação de pronomes plenos, o que foi observado nos resultados obtidos nas análises da condição 3.

Conclusão

Durante muitos anos, a linguística formal desconsiderou o papel da iconicidade na linguagem (ver Perniss et al. (2010) para revisão da questão). Mas, como vimos no capítulo 4, estudos recentes reconsideram esta posição, ressaltando as seguintes perguntas de pesquisa: (a) Qual é o papel da iconicidade na linguagem humana? (b) o que conta como sistema simbólico e o que conta como sistema imaginético? (c) Como esses dois sistemas interagem no comportamento verbal humano?

A pesquisa realizada por nós buscou contribuir para esta nova área de pesquisa, investigando o efeito do gesto co-fala na aquisição de pronomes (ver Goodrich Smith et al. (2019) para questão de pesquisa semelhante). As observações experimentais obtidas no nosso estudo indicam que o gesto co-fala (loci-referencial) facilita o processamento das relações de correferência pronome-antecedente. Como discutido no capítulo 5, esses resultados são compatíveis com as observações de que gestos paralinguísticos aliviam a memória de trabalho, enriquecendo e tornando mais transparentes informações semântico-pragmáticas. Essa conclusão também está de acordo com a proposta de Reinhart (2006), de que as dificuldades na correferência pronominal durante a aquisição se devem a limitações na memória de trabalho. Do nosso estudo, pode-se concluir que acoplagem do loci-referencial a pronomes e antecedentes torna visíveis, em PF, os índices, elementos formais abstratos atribuídos a DPs e compartilhados por pronomes na construção da referência.

De modo geral, portanto, nossa pesquisa indica que elementos paralinguísticos, como gestos co-fala, criam uma camada informacional extra que se adiciona à informação gramatical, no uso da linguagem como sistema de comunicação.

Nossa pesquisa não responde a perguntas sobre o status gramatical de gestos co-fala. Se esses elementos formam um subsistema da gramática humana ou não, não sabemos responder. No entanto, indicamos que eles têm efeito no processamento das relações gramaticais. Os nossos resultados indicam que eles são capazes de reduzir erros na resolução de relações de correferência pronominal.

As contribuições da nossa pesquisa para a linguística formal e aquisição da linguagem envolvem a verificação das diferenças de correferência entre pronomes nulos

e plenos, particularmente durante a aquisição. Nossos resultados estão acordo com literatura sobre as propriedades sintáticas e semânticas de pronomes, e com a literatura sobre a aquisição desses elementos.

É necessário reconhecer que as nossas amostras são bastante reduzidas, não podendo, portanto, ser consideradas representativas das populações estudadas. Ressaltamos aqui o contexto em que a pesquisa foi realizada, que não favoreceu a coleta de dados dos participantes, o que torna nossos resultados menos robustos. Deixamos para pesquisa futura, o aumento das amostras, a fim de compreender melhor o papel dos gestos acoplados à fala e verificar, novamente, os efeitos da variável tipo de pronome.

Referências bibliográficas

AOUN, J.; CHOUERI, L.; HORNSTEIN, N. *Resumption, movement, and derivational economy*. Linguistic inquiry, 32(3), 371-403. 2001.

AYRES, M. R. et al. *Aspectos condicionadores do objeto nulo e do pronome pleno em português brasileiro: uma análise da fala infantil*. 2016.

BÜRING, D. Pronouns. In *Semantics: An international handbook of natural language meaning*. 2009.

CARDINALETTI, A.; STARKE, M. Responses and demonstratives. **Clitics in the Languages of Europe**, p. 273-290, 1999.

CASAGRANDE, S. *A aquisição do objeto direto anafórico em português brasileiro*. 2007.

CECCHETO, C.; GIUSTOLISI, B.; MANTOVAN, L. *Short-term Memory in Sign Languages. Sign Span and its Linguistic Implications*. Revista de Estudos Linguísticos da Universidade do Porto – vol. 11 – 2016 – 59-89.

CHAVES, M. et al. M190. *Use of null pronouns in schizophrenia*. Schizophrenia Bulletin, v. 46, n. Suppl 1, p. S208, 2020.

CHIEN, Y.; WEXLER, K. *Children's knowledge of locality conditions in binding as evidence for the modularity of syntax and pragmatics*. Language acquisition, v. 1, n. 3, p. 225-295, 1990.

CHOMSKY, N. *Lectures on Government and Binding Theory*. Dordrecht: Foris. 1981.

CHOMSKY, N. *The Minimalist Program*. MIT press, 2014.

COPPOLA, M.; SENGHAS, A. *Deixis in na emerging sign language*. Sign Languages: A Cambridge Language Survey, 2010, pp. 543-569.

CORRÊA, V. *O Objeto Direto Nulo no Português do Brasil*. Dissertação de Mestrado. 1991. Universidade Estadual de Campinas.

CORMIER, K.; SCHEMBRI, A.; WOLL, B. Pronouns and pointing in sign languages. *Lingua*, v. 137, p. 230-247, 2013.

COSTA, J.; AMBULATE, J. *The acquisition of embedded subject pronouns in European Portuguese*. In Proceedings of the 2009 mind/context divide workshop (pp. 1-12). Sommerville, MA: Cascadilla Press. 2010.

COSTA, J.; LOBO, M. (2011). *Objeto nulo na aquisição do português europeu: pro ou variável*. XXVI Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística. Textos Seleccionados, 2010, 197-207.

COSTA, J.; FRIEDMANN, N. Hebrew and Arabic children going Romance. **Romance Languages and Linguistic Theory: Selected Papers from 'Going Romance'**, Amsterdam 2007, v. 1, p. 51, 2009.

CRAIN, S.; THORNTON, R. *Investigations in universal grammar*. 1998.

CREUS, S.; MENUZZI, S. Sobre o papel do gênero semântico na alternância entre objetos nulos e pronomes plenos em português brasileiro. **Revista da ABRALIN**, Florianópolis, v. 3, n. 1-2, p. 149-176, 2004.

CRISTÓVÃO, S. *A co-referência dos pronomes objecto direto no português europeu*. Diss. de mestrado. Universidade Nova de Lisboa, 2006.

CYRINO, S. *O objeto nulo do português brasileiro*. **DELTA: Documentação e Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, v. 12, n. 2, 1996.

CYRINO, S. ML; MATOS, G. VP ellipsis in European and Brazilian Portuguese: a comparative analysis. **Journal of Portuguese Linguistics**, v. 1, n. 2, 2002.

DOCHERTY, N.M. et al. Working memory, attention, and communication disturbances in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 105, 212–219. 1996.

DUARTE, M. *Clítico acusativo, pronome lexical e categoria vazia no português do Brasil*. Fotografias sociolingüísticas, p. 19-34, 1989.

FERREIRA, M. B. *Argumentos nulos em português brasileiro*. 2000.

GALVES, C. A interpretação “reflexiva” do pronome no português brasileiro. *DELTA* 2:249-264. 1986.

GALVES, C. O objeto nulo no português brasileiro: percurso de uma pesquisa. *Cadernos de Estudos Linguísticos*, v. 17, p. 65-90, 1989.

GOLDIN-MEADOW, S.; NUSBAUM, H.; KELLY, S. D.; WAGNER, S. *Explaining Math: Gesture Lightens the Load*. *Psychological Science*, vol. 12, nº 6. 2001.

GOLDIN-MEADOW, S.; BRENTARI, D. *Gesture, sign and language: The coming of age of sign language and gesture studies*. *Behav Brain Sci.* 40: e46. doi:10.1017/S0140525X15001247. 2017.

GRIMSHAW, J.; ROSEAN, S. *Knowledge and obedience: The developmental status of the Binding Theory*. *Linguistic Inquiry*, Volume 21, Number 2. 187-222. 1990.

GRODZINSKY, Y.; REINHART, T. *The innateness of binding and coreference*. *Linguistic inquiry*, v. 24, n. 1, p. 69-101, 1993.

GROLLA, E. Pronouns as elsewhere elements: Implications for language acquisition. *Language Acquisition*, v. 13, n. 1, p. 63-66, 2006.

HARTMAN, J.; SUDO, Y.; WEXLER, K. *Principle B and phonologically reduced pronouns in child English*. 5th Generative Approaches to Language Acquisition, North America [GALANA 5], October, p. 11-13, 2012.

HICKS, G. *The derivation of anaphoric relations* (Vol. 139). John Benjamins Publishing. 2009.

HIGGINBOTHAM, J.; MAY, R. *Questions, quantifiers and crossing*. 1981.

HOBSON, R. P.; LEE, A.; HOBSON, J. A. Personal pronouns and communicative engagement in autism. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 40, n. 6, p. 653-664, 2010.

HOCKETT, C. F.; HOCKETT, C. D. *The origin of speech*. Scientific American, v. 203, n. 3, p. 88-97, 1960.

HORNSTEIN, N. *Pronouns in a minimalist setting*. The copy theory of movement, v. 107, p. 351, 2007.

HUANG, C.-T. J. On the distribution and reference of empty pronouns. **Linguistic inquiry**, p. 531-574, 1984.

HULME, C.; MAUGHAN, S.; BROWN, G. D. *Memory for familiar and unfamiliar words: Evidence for a long-term memory contribution to short-term memory span*. Journal of Memory and Language, 30(6), 685-701. 1991.

IVERSON, J. M.; GOLDIN-MEADOW, S. Gestures Paves the way for Language Development. **Psychological science**, v. 16, n. 5, p. 367-371, 2005.

KATO, M. *The distribution of pronouns and null elements in object position in Brazilian Portuguese*. Em Ashby et alii (eds.), *Linguistic perspectives on the Romance languages*. Amsterdam/Philadelphia, John Benjamin. 1993.

KAYNE, R. *Pronouns and their antecedents*. Derivation and explanation in the minimalist program, v. 133, p. 166, 2002.

KELLY, S. D.; BARR, D. J. *Offering a Hand to Pragmatic Understanding: The Role of Speech and Gesture in Comprehension and Memory*. Journal of Memory and Language 40, 577-592. 1999.

KENDON, A. *Some reflections of the relationship between 'gesture' and 'sign'*. Workshop on Gesture and Sign Language held. 2008.

LEMLE, M. *Pronomes, anáforas, zero: observações sobre uma mudança linguística*. DELTA 1:122-124. 1985.

LEÔNCIO, A. L. B. O objeto nulo na aquisição da linguagem. **Cadernos CESPUC De Pesquisa Série Ensaio**, n. 33, p. 50-69, 2018.

LIDDELL, S. K. Four Functions of a Locus: Reexamining the Structure. **Sign language research: Theoretical issues**, p. 176, 1990.

LILLO-MARTIN, D.; KLIMA, E. S. *Pointing out differences: ASL pronouns in syntactic theory*. IN: *Theoretical Issues in Sign Language Research*, Vol. I: 191-210. 1990.

LONGOBARDI, G. *Reference and proper names: A theory of N-movement in syntax and logical form*. Linguistic inquiry, 609-665, 1994.

LOPES, C. R. S.; RUMEU, M. C. B. O quadro de pronomes pessoais do português: as mudanças na especificação dos traços intrínsecos. **Descrição, história e aquisição do português brasileiro**, v. 1, p. 419-436, 2007.

MARSTALLER, L.; BURIANOVÁ, H. *Individual differences in the gesture effect on working memory*. Psychonomic Society. 2013.

MCDANIEL, D.; CAIRNS, H.; HSU, J. *Binding principles in the grammars of young children*. Language Acquisition, v. 1, n. 1, p. 121-139, 1990.

MCKEE, C. *A comparison of pronouns and anaphors in Italian and English acquisition*. Language acquisition, v. 2, n. 1, p. 21-54, 1992.

METEYARD, L. et al. When semantics aids phonology: A processing advantage for iconic word forms in aphasia. **Neuropsychologia**, v. 76, p. 264-275, 2015.

MORGENSTERN, A. et al. *From gesture to sign and from gesture to word: Pointing in deaf and hearing children*. Gesture, v. 10, n. 2, p. 172-202, 2010.

MORSELLA, E.; KRAUSS, M. The Role of Gestures in Spatial Working Memory. **The American Journal of Psychology**, 2004.

NOVOGRODSKY, R. Subject pronoun use by children with autism spectrum disorders (ASD). **Clinical linguistics & phonetics**, v. 27, n. 2, p. 85-93, 2013.

NUNES, J. Especificação morfológica de pronomes nominativos, concordância verbal e sujeitos nulos em português brasileiro. **Fórum Linguístico**, v. 17, n. 1, p. 4658-4672, 2020.

OTHERO, G. et al. *A relevância do traço "gênero semântico" na realização do objeto nulo em português brasileiro*. Working papers em lingüística. Florianópolis, SC. Vol. 17, n. 1 (jan./jul. 2016), p. 64-86, 2016.

ÖZÇALIŞKAN, Ş.; DIMITROVA, N. How gesture input provides a helping hand to language development. In: **Seminars in speech and language**. Thieme Medical Publishers, 2013. p. 227-236.

PERNISS, P.; THOMPSON, R. L.; VIGLIOCCO, G. Iconicity as a general property of language: evidence from spoken and signed languages. **Frontiers in psychology**, v. 1, p. 227, 2010.

PICHORA-FULLER, M. K. et al. Hearing impairment and cognitive energy: The framework for understanding effortful listening (FUEL). **Ear and hearing**, v. 37, p. 5S-27S, 2016.

PETTITO, L. A. On the autonomy of language and gesture: Evidence from the acquisition of personal pronouns in American Sign Language. **Cognition**, v. 27, n. 1, p. 1-52, 1987.

REINHART, T. *The syntatic domain of anaphora*. Massachusetts Institute of Technology, 1976.

REINHART, T. *Coreference and bound anaphora: A restatement of the anaphora questions*. *Linguistics and Philosophy*, 6(1), 47-88, 1983.

REINHART, T. *The processing cost of reference-set computation: Guess patterns in acquisition*. OTS Working Papers in Linguistics, 1999.

REINHART, T. *Interface strategies*. Cambridge, MA: MIT Press, 2006.

RODRIGUES, C. *Effects of Loss of Morphology in Partial pro-drop Languages* [tese]. [Maryland]: University of Maryland; 2004.

RODRIGUES, C. *Remarks on some minimalist accounts for binding*. *Ilha do Desterro*, v. 73, p. 143-168. 2020.

RUDNER, M. *Working Memory for Linguistic and Non-linguistic Manual Gestures: Evidence, Theory and Application*. *Front. Psychol.* 9:679.doi: 10.3389/fpsyg.2018.00679. 2018.

SAFIR, K. *Coconstrual and narrow syntax*. *Syntax*, 11(3), 330-355. 2008.

SCHLENKER, P. *Iconic enrichments: Signs vs. gestures*. To appear in *Behavioral and Brain Sciences*, 2016.

SCHLENKER, P. *Sign language and the foundations of anaphora*. *Annual Review of Linguistics*, 3: 149-177, 2017.

SCHLENKER, P.; CHEMLA, E. *Gestural agreement*. *Natural Language & Linguistic Theory*, v. 36, n. 2, p. 587-625, 2018.

SENGHAS, A.; COPPOLA, M. *Children Creating Language: How Nicaraguan Sign Language Acquired a Spatial Grammar*. *Psychological Science*, vol. 12, nº4. 2001.

SMITH, W. G.; ALEXIS, K.; KAM, C. L. H. Learning speech-internal cues to pronoun interpretation from co-speech gesture: a training study. **Journal of child language**, v. 46, n. 3, p. 433-458, 2019.

SOLAN, L. *Parameter setting and the development of pronouns and reflexives*. In: *Parameter setting*. Springer, Dordrecht, 1987. p. 189-210.

SOLAN, L. ORTIZ, R. *The development of pronouns and reflexives: Evidence from Spanish*, paper presented at the Boston University Language Development Conference. 1982.

SOWDEN, H.; CLEGG, J.; PERKINS, M. *The development of co-speech gesture in the communication of children with autism spectrum disorders*. *Clinical Linguistics and Phonetics*. 922-939. 2013.

STOKOE, W. *Sign Language Structure, An outline of the visual communications systems of American deaf*. *Studies in linguistics occasional paper*, v. 8, 1960.

SWANSON, H. L.; ASHBAKER, M. H.; LEE, C. Learning-disabled readers' working memory as a function of processing demands. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 61, n. 3, p. 242-275, 1996.

TAUB, S. F. *Language from the body: Iconicity and metaphor in American Sign Language*. Cambridge University Press, 2001.

TIEU, L. et al. *Co-speech gesture projection: Evidence from truth-value judgment and picture selection tasks*. *Glossa: a journal of general linguistics*, v. 2, n. 1, 2017.

URIAGEREKA, J. Aspects of the syntax of clitic placement in Western Romance. **Linguistic inquiry**, v. 26, n. 1, p. 79-123, 1995.

VARLOKOSTA, S. et al. *A cross-linguistic study of the acquisition of clitic and pronoun production*. *Language acquisition*, v. 23, n. 1, p. 1-26, 2016.

WATSON, A.R. et al. *Use of second person pronouns and schizophrenia*. *British Journal of Psychiatry* 200: 342–3, 2012.

ANEXO I – TCLE (Responsável)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Responsável)

_____ (nome do menor sob sua guarda), está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), de um projeto de pesquisa sobre aquisição de linguagem. Para isso é necessária a sua autorização, que deverá ser concedida com pleno conhecimento dos procedimentos a serem realizados, com livre arbítrio e sem coação. Por favor, leia com atenção os esclarecimentos abaixo.

A pesquisa, a ser realizada virtualmente com participantes voluntários, pretende investigar processos relativos à aquisição da linguagem em crianças. As crianças participantes da pesquisa serão testadas individualmente por meio de uma vídeo-chamada com a pesquisadora com uso da plataforma zoom (<https://zoom.us/>), na qual serão exibidos dois vídeos. No primeiro vídeo, apresentado pela pesquisadora, em que será contada uma história. Após ouvirem a história, as crianças serão apresentadas a vídeos de outro pesquisador, o doutorando Isaac Gomes, que fará algumas afirmações sobre a história que foi contada. A criança, então, deverá julgar, por meio de um jogo, se as afirmações feitas por Isaac estão de acordo com a história ouvida anteriormente. Essa tarefa terá duração aproximada de 20 minutos.

Os possíveis riscos de participação não envolvem danos físicos ou prejuízos à saúde. No entanto, há baixo risco de desconforto cognitivo e emotivo, semelhante aos riscos presentes em leituras de livros eletrônicos, participação em contação de histórias e atividades em computadores. Se a criança sentir qualquer desconforto durante a tarefa, esta será interrompida imediatamente. Caso o desconforto persista, a pesquisadora deverá ser comunicada imediatamente e a criança será encaminhada para a equipe de psicologia do Serviço de Psicologia Aplicada da PUC-Rio (SPA/PUC-Rio).

A participação no estudo é totalmente voluntária e a criança pode desistir a qualquer momento, mesmo depois de já ter começado a tarefa experimental. A criança não será punida nem haverá qualquer mudança na forma em que ela será tratada pelos pesquisadores.

Não há qualquer custo para participar da pesquisa e também não há vantagens financeiras ou qualquer recompensa direta. No entanto, embora a participação da criança não tenha nenhum benefício direto, observamos que a tarefa experimental é uma atividade lúdica e adequada para crianças e, indiretamente, pode promover o desenvolvimento da cognição social e de aspectos cognitivos relacionados a compreensão e interpretação textual.

Além disso, sua contribuição para essa pesquisa nos ajudará na compreensão sobre processos de aquisição de linguagem e os resultados estarão à sua disposição. Caso você tenha interesse nos nossos resultados, basta enviar um e-mail para camilavasampaio@gmail.com ou crodrigues@puc-rio.br. Você também poderá entrar em contato conosco pelos telefones (22) 998255317 e (21) 980551025 para esclarecer quaisquer dúvidas.

Informamos que essa pesquisa está de acordo com a resolução 510/16, na qual estão previstos todos os cuidados éticos em relação ao participante, bem como o caráter voluntário da participação e a proteção da identidade do participante e a confidencialidade dos dados coletados durante o experimento.

Esse projeto também foi avaliado e aprovado pela Câmara de Ética em Pesquisa da PUC-Rio, que avalia e emite pareceres sobre pesquisas que envolvem a participação de seres humanos, a fim de garantir que essas pesquisas estejam de acordo com todos os cuidados éticos necessários para os participantes envolvidos. Em caso de dúvidas éticas a respeito do projeto que não sejam sanadas pela pesquisadora ou pela

orientadora, você poderá entrar em contato com a Câmara de Ética por meio do telefone (21) 35271618 ou pelo endereço: Rua Marques de São Vicente 225, Edifício Kennedy, 2o. andar- Gávea- 22453-900 Rio de Janeiro (RJ).

**TERMO DE LEITURA, ENTENDIMENTO E AUTORIZAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO –
RESPONSÁVEL LEGAL PELA CRIANÇA PARTICIPANTE NA PESQUISA**

Eu, _____, responsável
por _____, fui informado (a)
dos objetivos e dos procedimentos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e
esclareci minhas dúvidas sobre o estudo a respeito de Contribuições da Pragmática
para a interpretabilidade de sentenças, sob responsabilidade das pesquisadoras Camila
Vaconcelos e Cilene Rodrigues do Programa de Pós-Graduação em Estudos da
Linguagem da PUC-Rio. Recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre
Esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Autorizo, pois, meu filho/a _____,
nascido em _____ de _____ de _____ a
participar do projeto acima apresentado.

Nome legível da mãe ou do pai (ou do responsável legal):

Identidade (número e órgão emissor):

_____, ____/____/____.

Assinatura do responsável

Assinatura do pesquisador responsável

ANEXO II – TCLE (Grupo Controle)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Participante)

Prezado(a) participante, você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), de um projeto de pesquisa sobre aquisição de linguagem. Para isso é necessária a sua autorização, que deverá ser concedida com pleno conhecimento dos procedimentos a serem realizados, com livre arbítrio e sem coação. Por favor, leia com atenção os esclarecimentos abaixo.

O projeto é uma pesquisa de mestrado sobre contribuições da Pragmática para a interpretabilidade de sentenças, da pesquisadora Camila Vasconcelos Sampaio e sob responsabilidade da Professora Dra. Cilene Rodrigues, do Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagem da PUC-Rio.

A pesquisa, a ser realizada virtualmente com participantes voluntários, pretende investigar processos cognitivos relativos à linguagem. Os participantes da pesquisa serão testados individualmente por meio de uma vídeo-chamada com a pesquisadora na plataforma zoom (<https://zoom.us/>), em que verão primeiro um vídeo, apresentado pelo pesquisadora, no qual será contada uma história. Após ouvir a história, você será apresentado a vídeos de outro pesquisador, o doutorando Isaac Gomes, que fará algumas afirmações sobre a história que foi contada. Você, então, deverá julgar, por meio de um jogo, se as afirmações feitas por Isaac estão de acordo com a história ouvida anteriormente. Essa tarefa terá a duração aproximada de 20 minutos.

Para fins de coleta de dados, será necessário que as vídeo-chamadas, seções do zoom, sejam gravadas em áudio e vídeo e, para isso, solicitamos a sua autorização. Os dados coletados nessa pesquisa serão usados somente para o desenvolvimento deste projeto. Os resultados serão arquivados sob a responsabilidade da professora Cilene Rodrigues durante o período de 10 anos. A sua identidade não será exposta em nenhum momento durante a pesquisa nem durante a divulgação dos resultados obtidos (apresentações em conferências ou em publicações científicas). Sua imagem, seu nome ou qualquer dado possível de identificação serão protegidos.

Os possíveis riscos de participação não envolvem danos físicos ou prejuízos à saúde. No entanto, há baixo risco de desconforto cognitivo e emotivo, semelhante aos riscos

presentes em leituras de livros eletrônicos, participação em contação de histórias e atividades em computadores. Se você sentir qualquer desconforto durante a tarefa, esta será interrompida imediatamente. Caso o desconforto persista, a pesquisadora deverá ser comunicada imediatamente e você será encaminhado para a equipe de psicologia do Serviço de Psicologia Aplicada da PUC-Rio (SPA/PUC-Rio).

A participação no estudo é totalmente voluntária e você pode desistir a qualquer momento, mesmo depois de já ter começado a tarefa experimental. Você não será punido nem haverá qualquer mudança na forma em que será tratado pelos pesquisadores.

Não há qualquer custo para participar da pesquisa e também não há vantagens financeiras ou qualquer recompensa direta. No entanto, embora a sua participação não tenha nenhum benefício direto, observamos que a tarefa experimental é uma atividade lúdica e, indiretamente, pode promover o desenvolvimento da cognição social e de aspectos cognitivos relacionados a compreensão e interpretação textual.

Além disso, sua contribuição para essa pesquisa nos ajudará na compreensão sobre processos cognitivos relacionados à linguagem e os resultados estarão à sua disposição. Caso você tenha interesse nos nossos resultados, basta enviar um e-mail para camilavasampaio@gmail.com ou crodrigues@puc-rio.br. Você também poderá entrar em contato conosco pelos telefones (22) 998255317 e (21) 980551025 para esclarecer quaisquer dúvidas.

Informamos que essa pesquisa está de acordo com a resolução 510/16, na qual estão previstos todos os cuidados éticos em relação ao participante, bem como o caráter voluntário da participação e a proteção da identidade do participante e a confidencialidade dos dados coletados durante o experimento.

Esse projeto também foi avaliado e aprovado pela Câmara de Ética da PUC-Rio, que avalia e emite pareceres sobre pesquisas que envolvem a participação de seres humanos, a fim de garantir que essas pesquisas estejam de acordo com todos os cuidados éticos necessários para os participantes envolvidos. Em caso de dúvidas éticas a respeito do projeto que não sejam sanadas pela pesquisadora ou pela orientadora, você poderá entrar em contato com a Câmara de Ética por meio do telefone (21) 35271618. O endereço da Câmara é: Rua: Marques de São Vicente 225, Edifício Kennedy, 2o. andar- Gávea- 22453-900 Rio de Janeiro (RJ).

TERMO DE LEITURA, ENTENDIMENTO E ACEITE DE PATICIPAÇÃO NA PESQUISA – PARTICIPANTE

Eu, _____, fui informado
(a) dos objetivos e dos procedimentos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas sobre o estudo a respeito de Contribuições da Pragmática para a interpretabilidade de sentenças, sob responsabilidade das pesquisadoras Camila Vaconcelos e Cilene Rodrigues do Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem da PUC-Rio. Recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre Esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Aceito, portanto, participar do projeto acima apresentado.

Nome legível:

Identidade (número e órgão emissor): _____

_____, ____ / ____ / ____.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador responsável

ANEXO III – TERMO DE ASSENTIMENTO (TALE)

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Olá! Meu nome é Camila Vasconcelos.

Sou pesquisadora de uma universidade chamada PUC-Rio, e gostaria de te convidar para participar de um jogo que vai colaborar com a minha pesquisa.

Uma pesquisa é uma forma de estudar e entender as coisas do mundo.

No meu caso, eu estou tentando entender como aprendemos a falar português. Peço que você mostre esse documento à pessoa que cuida de você (sua mãe, seu pai, ou outra pessoa responsável) para que ela leia e te explique tudo.

Se você topa participar da pesquisa, por favor, marque, na última folha deste documento, que você quer participar e peça para seu pai, sua mãe ou seu responsável para colocar as outras informações. Depois de fazer isso, por favor, peça a eles que me enviem de volta para o meu e-mail: camilavasampaio@gmail.com, para eu assinar como responsável pela pesquisa.

Obrigada!



Como aprendemos o português?

Você quer me ajudar a descobrir?

Se você topar participar, nós vamos jogar um jogo (uma pesquisa-jogo) através de uma chamada de vídeo. Você vai me ver pelo seu computador, enquanto o seu pai ou a sua mãe (ou a pessoa que cuida de você) vai estar te ajudando e acompanhando tudo. Essa pesquisa-jogo envolve a Turma da Mônica! Nós vamos ver várias figurinhas da Turma da Mônica durante o jogo. Você não ganhará nada para participar da minha pesquisa, mas acho que você vai se divertir!



Nesse jogo, você vai conhecer um amigo meu – o Willy – que veio para o Brasil há pouco tempo e está aprendendo a falar português, mas às vezes se confunde um pouco. Depois de ver cada figurinha da Turma da Mônica, o Willy vai aparecer na sua tela e dizer algumas coisas sobre o que está acontecendo na imagem. Você precisa dizer se o que ele falou é verdadeiro ou não para saber se ele está aprendendo direitinho.



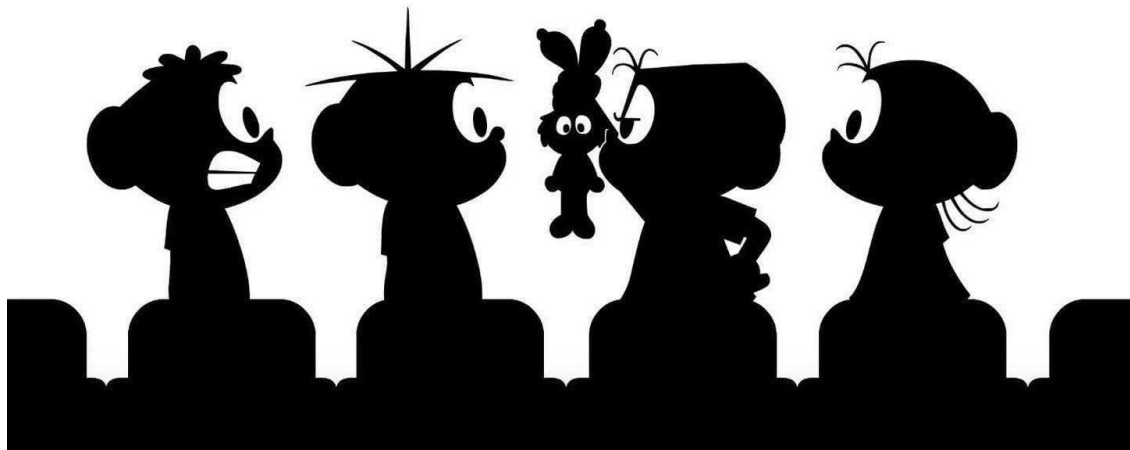
Quando você estiver participando dessa pesquisa-jogo, pode acontecer de você não se sentir bem por não gostar da brincadeira, ficar um pouco triste, desconfortável, ou talvez sentir um pouco de medo ou dor de cabeça. Se isso acontecer, é só me avisar e nós vamos parar. Ah, e você vai estar na sua casa, junto com um adulto responsável por você, que vai cuidar de você se for preciso. Você não terá nenhum problema se quiser desistir!



Se você não se sentir bem ou se quiser parar, é só falar: Eu quero parar!

Nossa amizade não vai mudar!

Vamos gravar em áudio e vídeo o nosso jogo-pesquisa e vou guardar o material para a minha pesquisa futura. Mas não se preocupe, toda vez que publicarmos a nossa pesquisa em livro ou jornal, ou quando formos apresentá-la em reunião de pesquisa, você não irá aparecer, nem seu nome será citado. Nós não vamos contar para ninguém quem foi que participou da nossa pesquisa-jogo.



Nossa pesquisa é assim, os participantes não são identificados no final.

Tudo que eu descobrir nessa pesquisa, com a sua ajuda, você vai poder saber depois, se você quiser. Para saber mais, é só pedir para o seu responsável escrever uma mensagem para o e-mail camilavasampaio@gmail.com ou para o e-mail da minha Professora, Cilene Rodrigues, crodrigues@puc-rio.br. O seu pai ou a sua mãe também podem telefonar ou escrever uma cartinha para o pessoal da PUC que analisa se o nosso estudo está de acordo com as regras de pesquisas da Universidade. Aqui está endereço e o telefone deles: Câmara de Ética em Pesquisa da PUC-Rio - Rua Marquês de São Vicente, 225, Ed. Kennedy, 2o andar – Gávea - Rio de Janeiro - RJ – CEP 22451-040; telefone (21) 3527-1618



Por favor, me escreva no final se você quiser saber o que eu descobri sobre como aprendemos a falar. Eu vou ficar muito feliz de te contar!

Agora que você sabe como a pesquisa funciona, você aceita participar? Por favor faça um X em um dos quadrinhos abaixo para marcar se você quer ou não participar.



SIM!



NÃO!

Se você respondeu sim, por favor peça para o seu pai, sua mãe, ou seu responsável preencher as informações abaixo:

Eu, _____, responsável por _____, declaro que li, com meu meu/minha filho(a)/ menor sob minha guarda, o documento acima e que ele/ela está de acordo em participar da pesquisa apresentada.

(Assinatura do responsável)

Local _____ Data: _____

(Assinatura do pesquisador responsável)

Local _____ Data: _____