

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE LINGUÍSTICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SEMIÓTICA E LINGUÍSTICA GERAL

**A assimetria entre a produção e compreensão infantil de itens escalares: Uma  
análise unificada via Teoria Da Otimidade**

**(Versão corrigida)**

JONATHAN SILVA TORRES

São Paulo

2023

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE LINGUÍSTICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SEMIÓTICA E LINGUÍSTICA GERAL

**A assimetria entre a produção e compreensão infantil de itens escalares: Uma  
análise unificada via Teoria Da Otimidade**

**(Versão corrigida)**

JONATHAN SILVA TORRES

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em  
Semiótica e Linguística Geral do Departamento de  
Linguística da Faculdade de Filosofia, Letras e  
Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para  
obtenção do título de Doutor em Linguística.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elaine Grolla

São Paulo  
2023



**ENTREGA DO EXEMPLAR CORRIGIDO DA DISSERTAÇÃO/ TESE**

**Termo de Anuência do (a) orientador (a)**


**Nome do (a) aluno (a): Jonathan Silva Torres**

**Data da defesa: 16/08/2023**

**Nome do Prof. (a) orientador (a): Elaine Grolla**

Nos termos da legislação vigente, declaro **ESTAR CIENTE** do conteúdo deste **EXEMPLAR CORRIGIDO** elaborado em atenção às sugestões dos membros da comissão Julgadora na sessão de defesa do trabalho, manifestando-me **plenamente favorável** ao seu encaminhamento ao Sistema Janus e publicação no **Portal Digital de Teses da USP**.

São Paulo, 04/10/2023

  
\_\_\_\_\_  
(Assinatura do (a) orientador (a))

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação  
Serviço de Biblioteca e Documentação  
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

T693a Torres, Jonathan Silva  
A assimetria entre a produção e compreensão infantil de itens escalares: uma análise unificada via Teoria Da Otimidade / Jonathan Silva Torres; orientadora Elaine Grolla - São Paulo, 2023.  
201 f.

Tese (Doutorado)- Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.  
Departamento de Linguística. Área de concentração: Semiótica e Lingüística Geral.

1. aquisição da linguagem. 2. português brasileiro. 3. implicaturas escalares. 4. teoria da otimidade . 5. disjunção. I. Grolla, Elaine, orient. II. Título.

Em memória do tio-avô, mais avô do que tio, Catumi,  
起きろ~ 早くしないと水かけちゃうぞ。

# Agradecimentos

Sem o apoio financeiro de agências de fomento, que recebi durante toda a minha formação, seria pouco provável que eu tivesse tido condições materiais para chegar ao fim deste doutorado. Então, começo agradecendo a todos que contribuem para o financiamento da universidade pública e das agências de apoio à pesquisa, especialmente aos que não têm acesso ao ensino superior gratuito, pois sem eles esta tese não poderia ter sido concluída. Por consequência, agradeço à CAPES pelo financiamento desta pesquisa.

À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elaine Grolla, agradeço imensamente pela receptividade desde a primeira troca de e-mails que fizemos, quando demonstrei interesse em ingressar na USP. Desde antes do meu ingresso na pós-graduação, sempre admirei seu trabalho. Esta admiração só cresceu, ao longo dos anos, por uma série de motivos. Entre eles, destaco sua orientação sempre atenciosa, seu zelo pela excelência e sua paciência. Suas aulas foram enriquecedoras e ela me incentivou a aproveitar a universidade ao máximo. Sou grato pela liberdade que me deu e pelo apoio ao trabalhar com propostas teóricas fora do *mainstream* da linguística. Esta tese não teria sido possível e não teria nenhum dos acertos que teve sem sua participação e a combinação destes fatores.

Aos professores do Departamento de Linguística da USP, agradeço por todo o aprendizado. A minha experiência na USP foi bastante gratificante. Lá, pude ver, andando pelos corredores da Letras, as “versões físicas” das referências que li ao longo da minha formação. Tive a oportunidade de ter aulas ou ter tido contato com professores que admiro muito e que foram fundamentais nestes anos.

À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Raquel Santana Santos, agradeço muito por compartilhar o banco de dados que utilizamos na construção desta tese. Sem sua cooperação, esta tese certamente não poderia ter sido possível. À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Scher, sou muito grato pela oportunidade de poder trabalhar junto durante meu estágio PAE, pela sua atenção e pelos seus ensinamentos. Ao Prof. Dr. Marcelo Barra Ferreira, agradeço por ter me recebido como ouvinte na sua disciplina de Pragmática Formal, bastante esclarecedoras para algumas questões da minha tese. Ao Prof. Dr. Marcos Lopes, agradeço por ter reacendido meu interesse pelo Processamento de Línguas Naturais, tendo me recebido como ouvinte em uma de suas disciplinas. Agradeço também à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Sandoval, do IME, por me receber muito bem como ouvinte nas suas aulas de estatística.

Aos professores membros das minhas bancas de qualificação e defesa, agradeço pela disponibilidade, pela leitura atenta e pelos valiosos *insights*, fundamentais para a melhora do nosso trabalho: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Raquel Santana Santos, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ruth Lopes, Prof. Dr. Gabriel de Ávila Othero e Prof. Dr. Renato Miguel Basso.

Ao Renato Basso, agradeço *muitíssimo* – para não usar um dos palavrões que ele estuda – pelos ensinamentos ao longo do caminho que trilhei, desde a minha iniciação científica. Muito obrigado por ter me feito tomar gosto pelo fazer científico, de forma séria, criteriosa e sem dogmas.

Aos colegas do Laboratório de Estudos em Aquisição de Linguagem (LEAL), agradeço por terem me acolhido e pelas discussões bastante produtivas. Destaco meus agradecimentos à Karina Bertolino, que sempre foi bastante solícita quando precisei de sua atenção no tratamento dos nossos dados.

Quando retornei a São Paulo, voltei para a cidade que cresci, mas fui para uma casa diferente. Nesta nova casa, fui acolhido por pessoas incríveis que me ajudaram de diferentes formas durante a produção deste trabalho e durante os momentos difíceis. Andressa Silva, Leonardo Zeine, Renato Vieira e Rodrigo Souza, obrigado pelo companheirismo, pela companhia e pelos bons papos. Antonio Codina, Camilla de Rezende e Clariana Vieira, muito obrigado por me ajudar a romper com a ideia de que a escrita de uma tese seja um processo unicamente solitário. Agradeço à Camilla também pela ideia tão sensível de redação de um “capítulo 0” em seu trabalho e que foi adotado nesta tese.

Aos amigos da República “Concerteza”, os irmãos que a universidade me deu, agradeço por todo o companheirismo nesses últimos onze anos. Aos amigos da MMDG, agradeço pelos momentos de diversão, pela força nos momentos difíceis e pela força com questões técnicas que essa tese levantou. Agradeço especialmente ao Arthur Niculitcheff, Erick Vasconcelos, Felipe Polamartschuk, Pedro Pimenta e ao Pedro Pupo por sempre estarem dispostos a ouvir e me ajudar. Agradeço à Isa e Ju e ao Gustavo e à Gabi pelas visitas na cidade nova, pelas comidinhas e papos sempre gostosos. Agradeço à Vi pela amizade mesmo em outro continente. Agradeço ao Bruno Ferreira, que me deve uma visita, pelas discussões sempre ricas e divertidas. A todos aqueles que me fizeram rir e compartilharam bons momentos nos últimos anos, mesmo sob confinamento, meu muito obrigado.

À Natalia, minha companheira de vida, agradeço pelos dez anos de amor, amizade, companheirismo e carinho. Sou muito grato por ter me apoiado nas minhas decisões, por ter ouvido

a palavra “implicatura” mais vezes do que se pode contar – sem nunca ter reclamado –, e por todos os momentos felizes. Entre as pessoas fundamentais para esta tese, obrigado por ser meu pilar afetivo. Aos meus pais e tias-avós, agradeço pelo amor, pela confiança, pelo apoio e por terem sempre sido ótimos exemplos a serem seguidos. Aos meus sogros, Nereide e Gilberto, agradeço por terem me aceito e por todo o apoio. Ao tio Catumi, que não está mais conosco, agradeço por ter despertado minha curiosidade sobre a natureza desde criança.

Por fim, agradeço à Korra, que não entende língua natural, mas sempre ronrona de manhã quando recebe e me dá carinho.



Tenho que escolher o que detesto — ou o sonho, que a minha inteligência odeia, ou a acção, que a minha sensibilidade repugna; ou a acção, para que não nasci, ou o sonho, para que ninguém nasceu.

Resulta que, como detesto ambos, não escolho nenhum; mas, como hei-de, em certa ocasião, ou sonhar, ou agir, misturo uma coisa com outra.  
(PESSOA, 1990)

# Resumo

Quando itens como “alguns” e “ou” são proferidos, o interlocutor pode interpretá-los como a negação de um outro item relacionado a eles como “todos” e “e”, respectivamente. Nestes casos, diz-se que a leitura para “alguns” pode ser “alguns, mas não todos” e a leitura para “ou” seria “A ou B, mas não ambos”. A este uso de “ou” costuma-se dar o nome de “ou-exclusivo”. Sentenças com “alguns” e “ou” são subinformativas quando descrevem uma situação em que “todos” ou “e” poderiam ter sido usados. A literatura que testou a compreensão de crianças para estes usos subinformativos revelou que crianças em idade pré-escolar falantes de línguas distintas, mas não os adultos, aceitam sentenças com o equivalente de “alguns” para descrever situações em que “todos” seria mais adequado (PAPAFRAGOU; TANTALOU, 2004; BALE *et al.*, 2010), assim como aceitam sentenças com o equivalente de “ou” para descrever situações em que “e” seria mais adequado (TIEU *et al.*, 2017; SKORDOS *et al.* 2020). Por outro lado, estudos que investigaram a produção de “*some*” e “*or*”, por crianças adquirindo inglês, reportam que “*some*” é usado para descrever situações em que a leitura “*some, but not all*” é adequada e produzem “ou-exclusivo” antes de completarem quatro anos (MORRIS, 2008; EITELJÖRGE; POUSSCOULOUS; LIEVEN, 2018). Essa disparidade entre os resultados de estudos sobre produção e compreensão sugere uma assimetria na linguagem infantil: a produção ocorre antes da compreensão. Nesta tese, argumenta-se que a Teoria da Otimidade (OT) é capaz de capturar essas assimetrias na linguagem infantil. Considerando essas observações e a escassez de estudos que testaram as previsões da OT para fenômenos semântico-pragmáticos no contexto do Português Brasileiro (PB), esta tese tem como objetivo investigar o comportamento linguístico de crianças adquirindo o português como língua materna na produção de “ou” e “alguns”. Para tanto, foram analisados dois *corpora* de fala infantil. O primeiro *corpus* consiste em aproximadamente 119 horas de gravações de fala espontânea, envolvendo quatro crianças adquirindo o português brasileiro entre 2;0 e 5;6, além da fala de 53 adultos com quem as crianças interagem (*corpus* SANTANA-SANTOS). O segundo *corpus* é composto por cerca de 51 horas de gravações de fala eliciada de narrativas por 7 crianças adquirindo o português brasileiro entre 4;3 e 9;0, além da fala de 5 adultos com quem as crianças interagem (*corpus* AlegreLong). Nossos resultados corroboram os achados dos estudos feitos para o inglês. Observamos que a primeira produção de “ou-exclusivo” é feita aos 2;4 e a primeira produção de “alguns, mas não todos” é feita aos 3;11. Estendemos a análise para a produção e

compreensão que Mognon *et al.* (2021) propõem para “alguns” ao “ou”, assim como apresentamos uma nova análise para descrever a produção e compreensão de “ou” em contextos que sua leitura é necessariamente exclusiva. Dentro da OT, a assimetria entre produção e compreensão de itens escalares pode ser atribuída à capacidade limitada das crianças de otimizar bidirecionalmente, uma vez que a otimização unidirecional não é capaz de selecionar um único *output* na interpretação destes itens.

**Palavras-chave:** aquisição de linguagem; português brasileiro; implicaturas escalares; disjunção; teoria da otimidade; teoria da otimidade bidirecional.

# Abstract

When items such as “some” and “or” are uttered, the interlocutor can interpret them as the negation of another related item, namely “all” and “and”, respectively. In such cases, it is deemed that the interpretation for “some” can be “some, but not all”, while the reading for “or” would be “A or B, but not both”. This particular usage of “or” is commonly referred to as “exclusive-or”. Sentences containing “some” and “or” are considered subinformative when they describe a situation where “all” or “and” could have been uttered instead. Previous literature exploring children's comprehension of these subinformative uses has revealed that preschool-aged children, in contrast to adults, accept sentences with the equivalent of “some” to describe situations where “all” would be more appropriate (PAPAFRAGOU; TANTALOU, 2004; BALE *et al.*, 2010). Similarly, they accept sentences with the equivalent of “or” to describe situations where “and” would be more fitting (TIEU *et al.*, 2017; SKORDOS *et al.*, 2020). Conversely, studies investigating the production of “some” and “or” by children acquiring English have reported that “some” is used to describe situations where the reading “some, but not all” is suitable, and they produce “exclusive-or” before the age of four (MORRIS, 2008; EITELJÖRGE; POUSSCOULOUS; LIEVEN, 2018). This disparity between production and comprehension results suggests an asymmetry in child language, with production preceding comprehension. In this dissertation, it is argued that the framework of Optimality Theory (OT) can account for these asymmetries in child language. Considering these observations and the scarcity of studies examining the predictions of OT for semantic-pragmatic phenomena in the context of Brazilian Portuguese (BrP), this dissertation aims to investigate the linguistic behaviour of children acquiring BrP as their first language in the production of “*ou*” and “*alguns*.” To this end, two corpora of child speech were analysed. The first corpus comprises approximately 119 hours of spontaneous speech recordings involving four children acquiring Brazilian Portuguese between the ages of 2;0 and 5;6, in addition to the speech of 53 adults with whom the children interacted (SANTANA-SANTOS corpus). The second corpus consists of approximately 51 hours of elicited speech recordings of narratives by seven children acquiring Brazilian Portuguese between the ages of 4;3 and 9;0, alongside the speech of five adults with whom the children interacted (AlegreLong corpus). Our findings corroborate the results of studies conducted in English. We observed that the first production of “*ou-exclusivo*” occurs at 2;4, while the first production of “*alguns, mas não todos*” takes place at 3;11. We extended the

analysis to encompass the production and comprehension proposed by Mognon *et al.* (2021) for “*alguns*” to “*ou*” and we also presented a novel analysis to describe the production and comprehension of “*ou*” in contexts where its exclusive reading is necessary. Within OT, the asymmetry between the production and comprehension of scalar items can be attributed to children's limited capacity for bidirectional optimization, as unidirectional optimization fails to select a single output in the interpretation of these items.

**Keywords:** Language Acquisition; Brazilian Portuguese; Scalar Implicatures; Disjunction; Optimality Theory; Bidirectional Optimality Theory.

## Sumário

<b>CAPÍTULO 0 – OS DESDOBRAMENTOS DA PESQUISA.....</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>20</b>
1.1 PERGUNTAS DE PESQUISA.....	30
1.2 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS .....	30
1.3 ESTRUTURA DA TESE.....	31
<b>CAPÍTULO 2 – A TEORIA DA OTIMIDADE.....</b>	<b>32</b>
2.1 O DESENVOLVIMENTO DA OTIMIDADE UNIDIRECIONAL.....	32
2.2 A SEMÂNTICA OT .....	43
2.3 A PRAGMÁTICA OT E A TEORIA DA OTIMIDADE BIDIRECIONAL.....	51
2.3.1 <i>A otimização bidirecional fraca como um processo online: contra a visão da fossilização</i> .....	67
2.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	71
<b>CAPÍTULO 3 – A AQUISIÇÃO DE LINGUAGEM E A TEORIA DA OTIMIDADE .....</b>	<b>73</b>
3.1 O RERANQUEAMENTO DAS RESTRIÇÕES.....	73
3.2 A OTIMIZAÇÃO BIDIRECIONAL COMO SOLUÇÃO PARA A ASSIMETRIA ENTRE PRODUÇÃO E COMPREENSÃO .....	88
3.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	97
<b>CAPÍTULO 4 – A ASSIMETRIA ENTRE PRODUÇÃO E COMPREENSÃO: O CASO DAS IMPLICATURAS ESCALARES ....</b>	<b>98</b>
4.1 DIFERENTES VISÕES SOBRE A SEMÂNTICA DE “OU” .....	102
4.1.1 <i>A ambiguidade lexical</i> .....	102
4.1.2 <i>O “ou-exclusivo” a partir do cálculo de implicaturas</i> .....	104
4.2 TRABALHOS EMPÍRICOS SOBRE IMPLICATURAS COM “OU” E “ALGUNS” EM LÍNGUA INFANTIL .....	109
4.2.1 <i>A produção e compreensão de “ou” por crianças</i> .....	109
4.2.2 <i>A compreensão e produção de “alguns” por crianças</i> .....	122
4.3 A ASSIMETRIA ENTRE OS ACHADOS PARA A COMPREENSÃO E PRODUÇÃO DE “ALGUNS” E “OU” POR CRIANÇAS SOB A LUZ DA OT.....	126
4.3.1 <i>A proposta de Mognon et al. para o “some”</i> .....	126
4.3.2 <i>Uma proposta de análise para a compreensão e produção de “ou”</i> .....	133
4.3.2.1 O cálculo de implicaturas com “ou” depende da otimização bidirecional.....	133
4.3.2.2 A otimização unidirecional é suficiente para a produção e compreensão de “ou-exclusivo” sem implicatura.....	137
4.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	139
<b>CAPÍTULO 5 – A PRODUÇÃO DE “OU” E “ALGUNS” POR CRIANÇAS E ADULTOS EM PORTUGUÊS BRASILEIRO: ESTUDO LONGITUDINAL .....</b>	<b>141</b>
5.1 PERGUNTAS DE PESQUISA.....	143
5.2 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS .....	144
5.3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	144
5.3.1 <i>Participantes e corpus</i> .....	144
5.3.2 <i>Codificação e procedimentos de análise</i> .....	147
5.3.2.1 Codificação de “ou” .....	147
5.3.2.2 Codificação de “alguns” .....	149
5.4 RESULTADOS.....	150
5.4.1 <i>Santana-Santos</i> .....	150
5.4.1.2 “Ou” .....	150
5.4.1.3 “Alguns” .....	158
5.4.2 <i>AlegreLong</i> .....	160
5.4.2.1 “Ou” .....	160
5.4.2.2 “Alguns” .....	169
5.4.3 <i>NURC/RE</i> .....	173
5.5 DISCUSSÃO.....	175
5.6 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	186

<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>189</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>195</b>

# Lista de Abreviaturas

Bi-OT	Teoria da Otimidade Bidirecional
Bi-OT <sub>forte</sub>	Teoria da Otimidade Bidirecional no sentido forte
Bi-OT <sub>fraca</sub>	Teoria da Otimidade Bidirecional no sentido fraco
CON	Conjunto de restrições
EVAL	<i>Evaluator</i> (avaliador)
FD	Forward Directionality
GEN	<i>Generator</i> (gerador)
GG	Gramática Gerativa
GH	Gramática Harmônica
IE	Implicatura Escalar
MQ1	Primeira submáxima da máxima de quantidade
MQ2	Segunda submáxima da máxima de quantidade
OT	Teoria da Otimidade
PB	Português Brasileiro
RF	Restrição de Fidelidade
RM	Restrição de Marcação



# Lista de Símbolos

- $\wedge$  Operador de conjunção
- $\vee$  Operador de disjunção inclusiva
- $\gg$  Dominância entre restrições
- $\circ$  Não dominância entre restrições (indica que as restrições relacionadas por este símbolo têm a mesma posição no ranqueamento)
- $\succ$  Operador de conjunto ordenado sucedente (usado para denotar harmonia entre candidatos)
- $\oplus$  Operador de disjunção exclusiva
- $\text{✎}$  Manicule (usado para indicar o *output* vencedor na otimização unidirecional)
- $\text{✌}$  Sinal de vitória (usado para indicar o *output* vencedor na otimização bidirecional)

# Capítulo 0 – Os desdobramentos da pesquisa

Esta tese de doutorado é fruto de uma pesquisa que enfrentou uma série de mudanças e obstáculos decorrentes da pandemia de COVID-19. Portanto, antes de darmos início ao primeiro capítulo, julgamos ser necessário fazer uma exposição do seu desenvolvimento.

O nosso primeiro objetivo era testar a compreensão de crianças com Transtorno do Desenvolvimento de Linguagem (TDL), adquirindo PB, para os itens escalares “alguns” e “ou”, partindo do pressuposto de que o cálculo das implicaturas associadas a estes itens dependeria de um contexto saliente (adotando a perspectiva da *Question Under Discussion* (ROBERTS, 2012)) e da capacidade de memória de trabalho das crianças. Para tanto, entre 2019 e 2020 trabalhamos na elaboração de um experimento que seria central para a tese. Durante esse tempo, buscamos a cooperação de fonoaudiólogos na FMUSP e algumas reuniões foram feitas com o objetivo de buscar a participação de crianças com TDL e com o objetivo de refinarmos nosso experimento para aplicar os testes nessa população. Concluímos a elaboração de um projeto para encaminhar ao comitê de ética da medicina com o objetivo de testar as crianças com TDL, em parceria com fonoaudiólogos da FMUSP. Por circunstâncias que fugiram ao nosso controle, não pudemos seguir adiante com a cooperação. Em razão deste imprevisto, optamos por adaptar o nosso projeto e o desenho experimental, desta vez com crianças com desenvolvimento típico como população alvo. O projeto foi concluído antes da pandemia e foi submetido à Plataforma Brasil para aprovação do comitê de ética.

O início da pandemia trouxe-nos muitas incertezas, e como seu fim ainda não estava num horizonte tangível, vide a demora para a produção de vacinas, entre diversos motivos, optamos por buscar outros caminhos. Por volta de maio de 2020, obtivemos acesso a dados de fala infantil que serão referenciados nesta tese como pertencentes ao “*corpus* Santana-Santos”. Um esforço conjunto – do qual fizemos parte na tarefa de transcrição –, entre pesquisadores de diferentes universidades, foi realizado para transcrever os dados desta base, que ainda estavam parcialmente em formato de áudio. Confesso que chega a ser difícil descrever a importância desses dados, mas posso afirmar com certeza que sem eles não teríamos a presente tese.

Inicialmente, optamos por analisar para as assim chamadas “implicaturas particularizadas”, passando pela produção de “alguns” e “ou”. Optamos por focar nos dois últimos casos, mas, devido à baixa frequência de “alguns” nos achados, redirecionamos nosso foco ao “ou”.

Em agosto de 2021, já contando com uma análise parcial do *corpus* Santana-Santos, fui aprovado no exame de qualificação. À época, a discussão central do nosso trabalho dizia respeito ao significado básico de “ou” e girava em torno da ideia de nativismo lógico aliada a um componente pragmático, necessário para que, do significado básico, entendido como “inclusivo”, as crianças pudessem chegar à compreensão exclusiva do conectivo, através do cálculo de uma implicatura. No exame de qualificação foi sugerido que olhássemos para dados de crianças mais velhas e dados de adultos. Passamos então a analisar e codificar os dados do NURC/Recife e os dados que serão referenciados, ao longo do trabalho, como pertencentes ao “*corpus* AlegreLong”.

Com a codificação dos dados concluída, foi apenas em setembro de 2022 que passamos a adotar a Teoria da Otimidade, que passou a ser o arcabouço teórico que guiou a nossa análise e a redação da tese. Posso dizer que a adoção da Teoria da Otimidade foi um divisor de águas para dar sentido aos nossos achados sem modificações drásticas na forma que enxergamos o fenômeno das implicaturas escalares e sem a necessidade de abandonar o espírito griceano deste trabalho, presente desde o início. A adoção do paradigma nos fez também voltar aos dados que encontramos para o “alguns” e incorporá-los à tese.

Apesar de ter sido uma decisão frutífera, a adoção da Teoria da Otimidade não ocorreu sem desafios. Afinal, num intervalo de nove meses, tivemos que dominar um paradigma inteiramente novo para nós, desenvolver uma análise aplicável aos nossos achados e redigir a tese.

Acreditamos, então, que é necessário que seja levado em conta que o intervalo entre a adoção da nova perspectiva, passando pelo seu domínio – que envolveu o levantamento de uma nova bibliografia –, até a redação desta tese foi de nove meses.

# Capítulo 1 – Introdução

Este trabalho tem como objetivo investigar a produção dos itens escalares “ou” e “alguns”, por crianças adquirindo Português Brasileiro (PB) como língua materna, em sentenças em que esses itens podem disparar implicaturas. Ao longo deste capítulo, será discutido o caso das implicaturas escalares e as peculiaridades deste fenômeno no que diz respeito à compreensão e produção de sentenças que podem carregar estas implicaturas. Veremos que, enquanto as crianças, até cerca de quatro anos e meio de idade, ainda têm dificuldades em fazer o cálculo de uma implicatura, elas já produzem sentenças que podem carregá-las.

O estudo das implicaturas foi sistematizado por Grice (1989 [1975]), que observou que, durante a conversação, certos proferimentos não parecem conter apenas o significado literal da sentença, mas além disso, demandam que o interlocutor faça um cálculo para depreender o significado intencional. Vejamos em (1), abaixo:

(1) Joana escreveu alguns capítulos.

Imagine uma situação na qual Joana deveria ter escrito quatro capítulos para sua tese, mas escreveu apenas dois. Um falante profere (1) de acordo com o máximo de informação que ele tem sobre a quantidade de capítulos escritos por Joana. Neste caso, vamos supor que ele não saiba a quantidade exata de capítulos, só sabe que ela escreveu pelo menos um capítulo.

Grice afirma que, durante a conversação, os falantes tendem a ser cooperativos e que dão ao seu interlocutor o máximo de informação que eles têm disponível ou que acreditam ser o caso. Além disso, a conversação, segundo sua visão, é um processo racional. Sendo assim, tanto ouvinte quanto falante estariam atentos aos mesmos princípios conversacionais.

O falante poderia ter sido mais claro ao proferir (1). Ele poderia ter informado o número exato de capítulos escritos por Joana ou dito que ela escreveu *todos* os capítulos. Desta maneira, o ouvinte presume que o falante está sendo cooperativo e tenta inferir o que esse falante quis dizer com (1). Logo, ao assumir que o falante não sabe a quantidade exata de capítulos, o ouvinte conclui que ele quis dizer algo como (2):

(2) Joana escreveu alguns, mas não todos os capítulos.

Portanto, (1) e (2) estabelecem uma relação de implicatura que, de forma simples, pode ser descrita como o ato de implicar uma coisa dizendo outra. Neste caso, (1) foi proferido com a intenção de querer dizer algo como (2). Este fenômeno recebe o nome de “implicatura escalar” por envolver um tipo de escala semântica entre itens escalares como “alguns” e “todos”, em situações nas quais o uso do primeiro é feito em razão da negação do último.

Diferentes trabalhos que investigaram o comportamento linguístico infantil em relação às implicaturas escalares reportam resultados distintos sobre a compreensão e produção de sentenças que podem carregar estas implicaturas. No lado da compreensão, temos, por exemplo, o trabalho seminal de Noveck (2001), em que o autor reporta que mesmo crianças com cerca de sete anos de idade parecem ter dificuldades em compreender implicaturas da mesma forma que adultos. Já Papafragou e Tantalou (2004), reportam que crianças de cerca de quatro anos de idade já exibem comportamento linguístico adulto em relação à compreensão de implicaturas escalares.

A explicação para os resultados diferentes, segundo as autoras (PAPAFRAGOU; TANTALOU, 2004, p. 78), repousa no fato de que sua metodologia contava com situações com as quais as crianças tinham contato em seu cotidiano (*e.g.*, as histórias utilizadas envolviam tarefas domésticas e tarefas como pintar e desenhar), enquanto Noveck (2001) utilizou sentenças sem o suporte de um contexto bem definido em seu trabalho (p. 179), como (3):

(3) Some elephants have trunks.

‘Alguns elefantes têm trombas’

O fato de que a sentença (3), no experimento de Noveck (2001), tenha sido ouvida sem o acompanhamento de pistas visuais e a falta de um contexto bem definido poderia, então, ter feito com que as crianças não pudessem ter informação suficiente para rejeitar uma sentença como (3).

Considerando o lado da produção, Eiteljörge, Pouscoulous e Lieven (2018), num trabalho que investigou a produção de “*some*” (“alguns”, em português) por crianças falantes de inglês, reportam que crianças de entre dois e três anos de idade produziram sentenças com “*some*” que disparavam implicaturas. Um padrão similar é encontrado em outros itens escalares, como é o caso

da disjunção “ou” (ou seu equivalente em outras línguas) que pertence à mesma escala que “e”. Podemos ilustrar com o exemplo abaixo, em (4):

(4) No feriado, a mãe de Pedro vai levá-lo ao cinema ou ao parquinho.

Partindo do mesmo raciocínio para (1), podemos dizer que (4) foi proferida porque o falante não tinha informação suficiente para proferir uma sentença como (5), abaixo:

(5) No feriado, a mãe de Pedro vai levá-lo ao cinema e ao parquinho.

Então, a implicatura em (4) pode ser algo como (6):

(6) No feriado, a mãe de Pedro vai levá-lo ao cinema ou ao parquinho, mas não a ambos.

Nesse caso, o uso de “ou” parece substituir “e” quando este último não pode ser aplicado. A peculiaridade de “ou” é que há uma discussão referente ao seu significado básico ou literal. Por exemplo, (4) é verdadeira quando proferida numa situação em que Pedro foi levado pela mãe aos dois lugares. Esse significado é dito “inclusivo”, porque não exclui as duas possibilidades. No caso de (4) querendo dizer (6), seu significado é considerado como “exclusivo”, porque apenas uma das possibilidades pode ser verdadeira. No trabalho clássico de Grice (1989 [1975]), o autor considera que o significado exclusivo de “ou” depende do cálculo de uma implicatura.

Então, levando em conta que “ou” parece envolver o mesmo fenômeno que “alguns”, é esperado que o comportamento linguístico das crianças seja similar àquele encontrado para “alguns”, quando diante de sentenças como (4). E, pelo que a literatura apresenta, este parece ser o caso.

Trabalhos como os de Singh *et al.* (2016) e Tieu *et al.* (2017), reportam que as crianças falham em dar julgamentos adultos para sentenças com o equivalente de “ou” nas línguas investigadas. Ou seja, elas aceitam sentenças com “ou” para descrever cenas em que apenas um dos disjuntos é verdadeiro. Por exemplo, elas aceitam a sentença com “ou” numa situação em que é apresentada uma imagem com uma personagem segurando apenas um balão e é dito “a personagem está segurando o balão ou o carrinho”.

Por outro lado, Morris (2008) observou dados longitudinais de crianças adquirindo inglês como língua materna e os dados do *input* que receberam, reportando que crianças com cerca de três anos de idade produzem “*or*” (“ou”, em português) de forma exclusiva.

Como foi apresentado, o comportamento linguístico infantil diante de implicaturas escalares parece ser diferente em relação à sua produção, por um lado, e sua compreensão, por outro. Numa abordagem como a Teoria da Otimidade (PRINCE; SMOLENSKY, 1993), é possível fazer previsões sobre a assimetria da aquisição de certos fenômenos linguísticos em que a produção das crianças antecede a sua compreensão e vice-versa. No caso das implicaturas escalares, a produção de sentenças com “ou-exclusivo” e “alguns” (querendo dizer “alguns, mas não todos”) parece estar adiantada em relação à compreensão de sentenças com estes mesmos itens.

Antes de introduzirmos a Teoria da Otimidade (OT, daqui em diante) e como essa abordagem trata de assimetrias entre produção e compreensão, iremos passar a discutir como o empreendimento científico a que a OT está associada (*i.e.*, a Gramática Gerativa) versa sobre questões fundamentais, como o papel do falante e do ouvinte e qual seria o objetivo de uma teoria linguística neste empreendimento.

Sob algumas abordagens da Gramática Gerativa (doravante GG), a distinção entre o papel do ouvinte e do falante parece ser irrelevante para o desenvolvimento da teoria linguística. Isto implica que a produção e a compreensão dependeriam do mesmo conhecimento linguístico e que os indivíduos mobilizariam os dois processos da mesma forma. Podemos exemplificar estas ideias a partir das colocações de Chomsky (1965), sobre o objetivo da teoria linguística:

O interesse principal da teoria linguística está voltado a um falante-ouvinte ideal, situado numa comunidade de fala completamente homogênea, que conhece sua língua perfeitamente, e que, ao aplicar seu conhecimento da língua em uma performance efetiva, não é afetado por condições gramaticalmente irrelevantes, tais como limitações de memória, distrações, desvios de interesse e atenção, e erros (aleatórios ou característicos). (CHOMSKY, 1965, p. 3, *tradução nossa*)<sup>1</sup>

E de Chomsky e Halle (1968), ao discutir a noção de gramática, na GG, e o conhecimento linguístico que um usuário da língua possui:

---

<sup>1</sup> “Linguistic theory is concerned primarily with an ideal speaker-listener, in a completely homogeneous speech-community, who knows its language perfectly and is unaffected by such grammatically irrelevant conditions as memory limitations, distractions, shifts of attention and interest, and errors (random or characteristic) in applying his knowledge of the language in actual performance”, no original.

Um fator fundamental envolvido na performance do falante-ouvinte é seu conhecimento da gramática que determina uma conexão intrínseca de som e significado para cada sentença. Referimo-nos a este conhecimento – em sua maior parte, obviamente, conhecimento subconsciente – como a “competência” do falante-ouvinte. (CHOMSKY; HALLE, 1968, p. 3, *tradução nossa*)<sup>2</sup>

Nestes dois trechos, ao que os autores se referem por “competência” e “performance” é uma distinção central na GG, elaborada por Chomsky (1965, p.4), nos seguintes termos: o primeiro refere-se ao conhecimento que um falante-ouvinte tem de sua língua, enquanto o segundo diz respeito ao uso efetivo da língua

A competência seria, então, o conhecimento linguístico que um falante-ouvinte tem de sua língua, que consiste num sistema de regras de boa-formação que definem todas as sentenças possíveis naquela língua, ou seja, é sua capacidade para a linguagem. Já a performance diz respeito ao uso efetivo desta capacidade, seja na produção ou na compreensão.

Tendo estes dois conceitos e os trechos citados acima em mente, podemos dizer que o objetivo da teoria linguística, no que diz respeito ao estudo da gramática, independe da distinção do papel dos falantes e ouvintes. Assim, conclui-se que a competência é o objeto de investigação da GG.

A adoção desta visão tem implicações importantes para o estudo da aquisição de linguagem, tema central deste trabalho. Levando em conta que é o “conhecimento da gramática que determina uma conexão intrínseca de som e significado para cada sentença” — como colocado por Chomsky e Halle (1968) —, como se explicaria a assimetria mencionada para a produção e compreensão de, por exemplo, “alguns”, querendo dizer “alguns, mas não todos”? Assumindo que o conhecimento da gramática mapeia som e significado, seria esperado que a criança não tivesse dificuldade de compreender uma forma que ela é capaz de produzir.

Por um lado, acreditamos que a afirmação de Chomsky e Halle (1968) se sustenta, uma vez que nos parece claro que o conhecimento linguístico para a compreensão e a produção de um significado e de uma forma deve ser o mesmo. Por outro lado, apenas este postulado nos parece insuficiente para dar conta de possíveis assimetrias entre compreensão e produção. Caso seja detectada a produção correta de um item que não parece ser adequadamente compreendido, isto se explicaria por fatores periféricos à gramática, como aqueles acima citados em Chomsky (1965, p.

---

<sup>2</sup> “One fundamental factor involved in the speaker-hearer’s performance is his knowledge of the grammar that determines an intrinsic connection of sound and meaning for each sentence. We refer to this knowledge – for the most part, obviously, unconscious knowledge – as the speaker-hearer’s ‘competence’”, no original.



3), como memória, sistema sensório-motor e etc., que não dizem respeito à competência, mas apenas à performance.

Acreditamos que possíveis assimetrias entre compreensão e produção, na linguagem infantil, podem ser capturadas pela gramática sem a necessidade de recorrer a fatores extralinguísticos. Isto ficará mais claro adiante.

Mais comum do que o atraso da compreensão de um item em relação à sua produção é o atraso da produção em relação à compreensão. Ou seja, os casos mais comuns são aqueles nos quais a criança compreende uma forma antes de produzi-la, diferentemente do que parece acontecer com as implicaturas escalares. De acordo com Smolensky (1996), o atraso na habilidade linguística da criança, no que diz respeito à produção de uma forma em relação à compreensão desta mesma forma, estabelece um dilema conceitual para os trabalhos em aquisição da linguagem que partem da GG. Este dilema é colocado da seguinte forma, em suas palavras (p. 720, tradução nossa): “a produção das crianças reflete sua competência da mesma forma que é assumida para os adultos ou o descompasso entre a performance/competência da criança é consideravelmente maior?”<sup>3</sup>

À última pergunta, segundo o autor, pode ser atribuída uma série de problemas, em razão de que suas formulações costumam delegar este descompasso à performance. Entre outros problemas, até mesmo formulações mais sutis parecem acarretar no fato de que a GG teria pouco a dizer sobre a produção (p. 720).

Contudo, como vimos nas citações dos trabalhos de Chomsky (1965) e Chomsky e Halle (1968), as “formulações sutis” a que Smolensky se refere parecem não ser um problema para GG, uma vez que a produção não faz parte do objeto principal do empreendimento (*i.e.*, a competência) e seria inadequado tecer uma crítica sobre algo que o empreendimento não se propõe a tratar.

Caberia, então, perguntar por que Smolensky acredita que este seria um problema para a GG. A resposta reside no fato de que o quadro teórico da GG adotado por Smolensky difere daquele adotado por Chomsky (1965) e Chomsky e Halle (1968). Diferentemente da Teoria Padrão (CHOMSKY, 1965) e da Fonologia Gerativa (CHOMSKY; HALLE, 1968), e de seus desenvolvimentos, que postulam que a gramática é baseada em regras e princípios universais invioláveis, Smolensky parte da Teoria da Otimidade (doravante OT).

---

<sup>3</sup> “Do children's productions reflect their competence in basically the same way as is assumed for adults, or is children's competence/performance gap dramatically greater?”, no original.

Os postulados da OT envolvem uma gramática baseada em restrições, não mais em regras, e a adoção de restrições violáveis, não mais princípios invioláveis (PRINCE; SMOLENSKY, 1993). Estas restrições são universais (*i.e.*, compartilhadas por todas as línguas humanas) e são ranqueadas diferentemente em cada língua (*i.e.*, cada língua representa um ranqueamento distinto das restrições universais). Isso confere à OT um *status* altamente tipológico, considerando que as línguas difeririam devido às alterações no ranqueamento de restrições universais.

Na OT, uma forma ou significado bem-formados são aqueles que, em competição com outras formas/significados, violam menos restrições e aquelas cujo ranqueamento é mais baixo. É postulado que o estágio inicial da gramática envolve um ranqueamento diferente daquele da gramática alvo (FIKKERT; DE HOOP, 2009). Em outras palavras, crianças e adultos teriam ranqueamentos distintos entre suas gramáticas.

A otimização, ou seja, o processo que seleciona uma forma bem-formada, é sensível à direção do falante e do ouvinte, e o tipo de *input* e *output* depende do nível de análise linguístico em questão. Na fonologia, uma forma subjacente é o *input* da otimização na direção do falante (*i.e.*, a produção) que deve selecionar uma forma de superfície como *output*, e vice-versa na compreensão.

A partir do nível de análise da sintaxe, é a direção de otimização que vai determinar o escopo da aplicação do quadro teórico da OT.

Na sintaxe, a otimização é na direção do falante, o que equivale à produção de uma forma, e o *input* é “constituído por estruturas argumento-predicado, traços funcionais e itens lexicais” (LEGENDRE, 2001, p. 3). Este *input* é mapeado a um *output*, que é uma realização estrutural do *input*.

Por exemplo, dado um *input* como em (7):

(7) PINTAR(artista, quadros) [presente]

Um candidato a *output*, e provavelmente aquele selecionado como *output* ótimo em Português Brasileiro (PB), é uma sentença como (8):

(8) O artista pinta quadros.

Já na semântica, a otimização é na direção do ouvinte, equivalendo à interpretação de um significado, e “o *input* é uma estrutura sintática bem-formada” (HENDRIKS; DE HOOP, 2001, p. 14). Assim, ao contrário da sintaxe, (8) seria o *input* e (7) seria uma interpretação possível para este *input*, ou seja, o *output*.

Portanto, considerando que temos direções distintas para a sintaxe e a semântica e que, para cada nível de análise, apenas uma das direções é considerada, podemos categorizar estas versões da OT como “unidirecionais”.

A sensibilidade à direção de otimização prevê que certas restrições que agem sobre uma direção não estarão ativas na direção contrária, uma vez que certas restrições agem apenas sobre formas ou significados. Sendo assim, ainda no caso da fonologia, a assimetria entre a produção e compreensão pode ser capturada pela OT a partir da explicação de que o conflito entre restrições, que dão lugar a uma dada forma na produção, pode não dar mais lugar a esta forma na compreensão, uma vez que estas restrições não estão necessariamente ativas nas duas direções.

A explicação de Smolensky (1996) para que um adulto não enfrente o mesmo problema que as crianças é que a criança ainda não tem o ranqueamento da gramática alvo e, assim que o tiver, as restrições em jogo serão ativadas da mesma forma e selecionarão os *outputs* bem-formados da mesma maneira que acontece com os adultos. Logo, esta assimetria pode receber uma explicação baseada não mais na performance, mas sim na competência. Aqui é importante deixar claro que ainda se assume que o mesmo conhecimento linguístico é necessário tanto na produção e compreensão, com a diferença de que a sensibilidade da direção da gramática é capaz de mobilizar esse conhecimento de forma distinta. Assim, a explicação dada para, por exemplo, a antecedência da compreensão em relação à produção não depende mais de fatores externos à gramática.

Além dos casos em que a compreensão precede a produção, a literatura em aquisição de linguagem reporta também uma série de fenômenos em que a produção precede a compreensão como é o caso de pronomes (HENDRIKS; SPENADER, 2006), *scrambling* de ordem de palavras (UNSWORTH, 2007), transitividade (CANNIZZARO e HENDRIKS, 2020), entre outros.

Retomando o caso das implicaturas escalares, como foi discutido, parece que estamos diante de uma assimetria entre compreensão e produção. Por um lado, estudos de produção apontam que as crianças parecem ter conhecimento necessário para produzir os itens “alguns” e “ou”, em sentenças que podem disparar implicaturas escalares, de forma adequada. Por outro lado,

estudos que investigaram sua compreensão, apontam para o fato de que as crianças não parecem ter esse mesmo tipo de conhecimento, por não exibirem comportamento linguístico adulto diante de implicaturas escalares com estes mesmos itens. Defendemos que uma explicação baseada na OT é capaz de capturar esta assimetria.

O cálculo de implicaturas escalares parece envolver inferências sobre um dado proferimento. Por isso, a OT unidirecional (PRINCE; SMOLENSKY, 1993) não parece suficiente para explicar a assimetria. Em razão disso, a Teoria da Otimidade Bidirecional (doravante Bi-OT) (BLUTNER; 2000) pode ser adotada. Diferentemente da OT unidirecional, a Bi-OT não toma mais formas ou significados como *input* e, ao invés disso, passa a adotar pares de forma-significado. A Bi-OT é aplicada de maneira recursiva e exige que o falante tome a perspectiva do ouvinte e vice-versa. Portanto, espera-se que otimizar bidirecionalmente seja um processo custoso cognitivamente e que imponha restrições às crianças. Isso explicaria a dificuldade das crianças na compreensão de implicaturas escalares.

Defendemos que o ferramental formal da Bi-OT é capaz de nos fornecer meios para uma análise unificada para os itens escalares e fazer previsões sobre o comportamento linguístico das crianças sob a hipótese de que a capacidade de otimizar bidirecionalmente emerge tardiamente no curso do desenvolvimento infantil.

Trabalhos feitos em OT no nível da semântica e pragmática estão concentrados na Holanda e, por consequência, na descrição do holandês e de outras línguas germânicas (LEGENDRE; PUTNAM; DE SWART; ZAROUKIAN, 2016, p. 16). Acreditamos que dados de mais línguas, tais como o português brasileiro, são necessários para testar as generalizações da teoria. Uma teoria formal que se propõe a fazer previsões sobre a Gramática Universal deve ser capaz de dar conta da maior quantidade de dados possíveis de várias línguas distintas. A contribuição deste trabalho é prover ao debate das implicaturas, e ao desenvolvimento da OT, dados do português brasileiro extraídos de *corpora*. Para tanto, olhamos para três tipos de dados: dados infantis de crianças produzindo “alguns” e “ou”; dados de fala dirigida à criança (produções de adultos interagindo com as crianças); e dados de adultos interagindo com outros adultos.

A Teoria da Otimidade é amplamente utilizada pela comunidade internacional em trabalhos de fonologia (VAN OOSTENDORP, 2022). Contudo, sua aplicação em trabalhos para a sintaxe, semântica e pragmática é menos difundida. No Brasil, seus desenvolvimentos, para além da fonologia, ainda são tímidos. Othero e Menuzzi (2009), comentam esta situação em seu trabalho:

Grande parte do trabalho em TO tem sido desenvolvido nas áreas de Morfologia e Fonologia, e, nessas áreas, já encontramos vários trabalhos interessantes sobre o português brasileiro (PB) (cf., entre outros, Abaurre *et al.*, 2001; Bonilha, 2001, 2007; Bisol e Magalhães, 2005; Abaurre e Sandalo, 2007; Lee, 2007; Schwindt, 2007). Estudos em sintaxe baseada em TO, por outro lado, demoraram a se difundir; somente por volta do final da década de 1990 é que se tornaram uma alternativa reconhecida às abordagens derivacionais (ver, por exemplo, Barbosa *et al.*, 1998; Legendre, Grimshaw e Vikner, 2001; Sells, 2001). Os primeiros trabalhos em TO sobre a sintaxe do português de que temos notícias foram os de Costa (1998) e Menuzzi (1999). Contudo, ao contrário do que aconteceu em Fonologia e Morfologia, esse impulso inicial não obteve grande repercussão: há, hoje, poucos pesquisadores tentando aplicar uma abordagem em TO ao estudo da sintaxe do português de modo sistemático, especialmente no Brasil. (OTHERO; MENUZZI, 2009, p.24)

Ainda que escassos, encontramos trabalhos bastante frutíferos que aplicam a sintaxe OT a dados do PB. Podemos citar alguns deles, como o de Othero e Menuzzi (2009) que trata de elementos leves dentro do VP. Os autores defendem que a OT provê um ferramental não apenas sintático, mas também restrições prosódicas e de estrutura informacional que agem sobre elementos dentro do VP. Esta observação de Othero e Menuzzi versa sobre uma propriedade importante da OT que será discutida ao longo do nosso trabalho: a *cross*-modularidade. Veremos, nos capítulos 2-4, que uma análise na OT pode ser motivada por restrições de diferentes níveis de análise linguística. Mais recentemente, Othero e Cardozo (2017) utilizaram a OT para analisar a mudança de ênclise para próclise no PB, apontando que esta abordagem é útil também numa análise diacrônica.

No trabalho de Pires de Oliveira e de Swart (2015), as autoras investigam o sistema nominal do PB, trazendo uma análise semântica a partir da Teoria da Otimidade Bidirecional. Neste trabalho, as autoras apontam que a OT bidirecional é capaz de prover uma análise sistemática para o singular e plural nu, evidenciando que estes fenômenos são observados em diferentes variações dialetais do PB, que são descritas como ranqueamentos distintos das restrições da OT para cada variante.

Acreditamos que mais trabalhos em OT, na semântica e pragmática, devam ser desenvolvidos levando em conta dados do PB. Portanto, acreditamos que nosso trabalho tem o potencial de contribuir para a disseminação da OT para pesquisadores que trabalham ou venham a trabalhar com estes níveis de análise em PB.

## 1.1 Perguntas de pesquisa

Nosso trabalho visa a responder às seguintes perguntas de pesquisa:

- (i) As crianças, em idade pré-escolar, adquirindo PB como língua materna produzem “ou” e “alguns” em sentenças que podem carregar implicaturas escalares (*i.e.*, “ou-exclusivo” e “alguns, mas não todos”), assim como os adultos?
- (ii) Itens escalares distintos como “alguns” e “ou” podem ser descritos de forma unificada?
- (iii) A otimização unidirecional, sob o mesmo ranqueamento de restrições de outras línguas, é suficiente para descrever a produção de “alguns” e “ou” pelas crianças?

## 1.2 Objetivos gerais e específicos

Nosso objetivo geral é investigar a produção de “ou” e “alguns” em sentenças que podem disparar implicaturas escalares por crianças adquirindo PB como língua materna.

No que diz respeito aos nossos objetivos específicos, estão inclusos:

- (i) analisar as produções espontâneas das crianças, analisando todas as ocorrências de “ou”, classificando-as em inclusivas ou exclusivas e as ocorrências de “alguns” de tal forma que pudéssemos verificar a presença de uma implicatura (*i.e.*, quando “alguns” é usado para negar “todos”),
- (ii) analisar as produções dos adultos que interagem com as crianças, classificando as ocorrências de “ou” como inclusivas ou exclusivas e as ocorrências de “alguns” de tal forma que pudéssemos verificar a presença de uma implicatura (*i.e.*, quando “alguns” é usado para negar “todos”),
- (iii) analisar o impacto do *input* na produção de “ou” e “alguns” pelas crianças, ao verificar se a produção das crianças é similar ao que se detecta no *input*
- (iv) identificar a idade em que cada uso é detectado na fala infantil,
- (v) catalogar a produção de formas não adultas na fala infantil,
- (vi) comparar os achados em PB com o que a literatura já detectou em outras línguas infantis.

- (vii) discutir como nossos resultados contribuem para o debate sobre a produção e compreensão de implicaturas escalares durante o processo de aquisição de linguagem.

### **1.3 Estrutura da tese**

A tese, que expande toda a discussão desta introdução, está estruturada da seguinte forma: no [capítulo 2](#) discutiremos os fundamentos da Teoria da Otimidade unidirecional e bidirecional e suas aplicações à semântica e pragmática. O [capítulo 3](#) será voltado à discussão da aquisição de linguagem sob o viés da OT, onde discutiremos os mecanismos principais adotados para explicar como as crianças alcançam a gramática alvo de sua(s) língua(s). O [capítulo 4](#) será dedicado à discussão sobre a assimetria entre a produção e compreensão de implicaturas escalares, apresentando nossas análises para o fenômeno partindo da OT. No [capítulo 5](#), apresentaremos e discutiremos nossos resultados. Por fim, faremos as [considerações finais](#), concluindo a tese.

# Capítulo 2 – A Teoria da Otimidade

No capítulo introdutório, nós apresentamos a Teoria da Otimidade (OT). Esta abordagem, que é filiada ao empreendimento gerativista, visa modelar a gramática das línguas como um sistema otimizador que discrimina a produção e interpretação de formas e significados como processos de otimização distintos. Na Teoria da Otimidade Unidirecional, a otimização é feita na direção do falante ou do ouvinte e, no caso da Teoria da Otimidade Bidirecional, a otimização toma as duas direções ao mesmo tempo. Ao longo deste capítulo, introduziremos a OT unidirecional, suas motivações históricas e teóricas. Em seguida, ainda sob o paradigma unidirecional, apresentaremos uma abordagem da OT para lidar com a semântica das línguas naturais. Introduziremos a Teoria da Otimidade Bidirecional e sua aplicação à pragmática linguística. O capítulo será encerrado com uma discussão sobre as diferentes posições sobre a aplicação do algoritmo de otimização bidirecional no que diz respeito à sua validade empírica.

## 2.1 O desenvolvimento da otimidade unidirecional

A Teoria da Otimidade é um modelo formal proposto por Prince e Smolensky (1993) para tratar da estruturação gramatical das línguas naturais. Nesta proposta, a gramática de uma língua é descrita pelo ranqueamento de um conjunto de restrições violáveis. A teoria assume que todas as línguas do mundo compartilham o mesmo conjunto de restrições, diferenciando-se umas das outras pelo modo como as restrições são ranqueadas em cada gramática. Portanto, assume-se tanto o postulado de uma gramática universal (GU), indicando sua filiação ao paradigma gerativista (CHOMSKY, 1981), quanto o postulado de restrições violáveis, indicando sua filiação ao paradigma conexionista (SMOLENSKY, 1988).

Na OT, um *input* é mapeado a um *output* por um processo de otimização. A natureza dos *inputs* e *outputs* é determinada pelo tipo de fenômeno sendo analisado. Desta forma, uma estrutura gramatical é aquela que viola o menor número de restrições dentro de uma gramática, sendo esta a *estrutura ótima*. As outras estruturas conflitantes, que violam mais restrições do que a estrutura ótima, são as *estruturas subótimas* e, portanto, não são realizadas. A noção de otimização advém do conexionismo.



No paradigma conexionista, é proposto que a cognição pode ser modelada a partir de redes neurais artificiais baseadas na estrutura fisiológica do cérebro. Estas redes são compostas por um vasto conjunto de neurônios artificiais (ou “nós”) e pelas conexões entre eles, estabelecendo uma relação entre um padrão de *input* e um padrão de *output*. As conexões possuem pesos que representam restrições com forças variadas (*i.e.*, uma restrição mais forte recebe mais peso do que uma restrição mais fraca). Conexões entre nós com pesos positivos se assemelham às restrições [da OT] que promovem o mapeamento entre um *input* e um *output*, enquanto conexões com pesos negativos se assemelham às restrições que inibem o mapeamento entre eles.

Quando apresentado um *input*, as conexões são ativadas e a rede neural teria o papel de maximizar a harmonia. A harmonia de um padrão de ativação é, então, uma medida do seu grau de conformidade às conexões entre os nós na rede (SMOLENSKY, 1986). Assim, o padrão com a harmonia máxima é aquele que balanceia as restrições conflitantes de forma ótima, ou seja, é o padrão otimizado.

A Gramática Harmônica (GH) (LEGENDRE; MIYATA; SMOLENSKY, 1990), teoria predecessora da OT, importou para a linguística a proposta de maximização de harmonia<sup>4</sup>. Uma das principais características da GH é também postular que uma gramática é um conjunto de restrições violáveis e potencialmente conflitantes aplicadas a elementos linguísticos. Tendo em vista que a GH é um modelo conexionista, são atribuídas forças diferentes às restrições, que não são hierarquizadas. As restrições com maior força têm prioridade sobre aquelas com menor força. A noção de força é formalizada em pesos numéricos e é calculado um *score* de penalidade quando uma forma viola um conjunto de restrições, resultando na forma mais harmônica, ou seja, aquela com o menor *score* de penalidade.

Além disso, postula-se que os pesos das restrições têm efeitos cumulativos. Supondo que uma restrição qualquer A receba peso 2 e uma restrição B receba peso 1, um *output* candidato que viola A (causando uma penalidade de *score* 2) perde para qualquer candidato que satisfaça A e viole B apenas uma vez (causando uma penalidade de *score* 1). Contudo, o mesmo candidato passa a ter prioridade sobre qualquer candidato que viole B pelo menos três vezes (causando uma penalidade de, pelo menos, *score* 3). Da mesma forma, supondo que um candidato viole A três

---

<sup>4</sup> O primeiro desenvolvimento da GH foi percussor da OT (SMOLENSKY; PRINCE, 1993), entretanto há desenvolvimentos mais recentes da teoria que diferem em maior ou menor grau do primeiro modelo (*cf.* ALVES (2010); POTTS *et al.* (2010); BOERSMA; PATER (2016)).

vezes (causando uma penalidade de *score* 6) e viole B seis vezes (também causando uma penalidade de *score* 6), há um empate.

As restrições na OT, diferentemente da GH, não recebem pesos numéricos. Ao invés disso, as restrições, que também são violáveis, são hierarquizadas e se assume que uma *dominação estrita* é mantida sobre os ranqueamentos. Crucial é o fato de que a dominação estrita determina que restrições altamente ranqueadas têm prioridade sobre qualquer outra restrição ranqueada abaixo delas. Isso implica que uma única violação de uma restrição superior na hierarquia é sempre mais grave do que múltiplas violações de restrições posicionadas abaixo dela. Assim como também não importa quantas restrições mais baixas sejam satisfeitas se uma restrição mais alta é violada. Portanto, a otimização passa a deixar de depender de efeitos cumulativos de pesos numéricos e passa a depender do ranqueamento de restrições.

O abandono da noção de pesos numéricos em razão do ranqueamento de restrições aproxima a OT de abordagens simbólicas, conferindo-lhe um *status* “misto” entre abordagens conexionistas e simbólicas. Desta forma, “[a] OT pode ser vista como uma teoria do nível superior das computações que ocorrem no nível inferior das redes neurais” (BLUTNER; DE HOOP; HENDRIKS, 2006, p. 13, *tradução nossa*)<sup>5</sup>.

Algumas das motivações para o trabalho inaugural de Prince e Smolensky (1993) envolviam questões levantadas, à época, sobre o tratamento de certos fenômenos fonológicos pelas teorias vigentes. A sua adequação ao tratamento destes fenômenos rapidamente lhe conferiu destaque, mantendo-a como uma influência significativa nos estudos de fonologia até os dias atuais (VAN OOSTENDORP, 2022). Entretanto, a OT não foi proposta (e não é) como uma teoria fonológica e, claro, tampouco uma teoria sobre qualquer nível de análise linguístico, mas sim “uma teoria formal *apenas* sobre a interação entre restrições” (LEGENDRE, *et al.*, 2016, p. 18, *tradução nossa, itálico no original*)<sup>6</sup>.

Os desenvolvimentos da OT mais relevantes para nosso trabalho situam-se nos campos da semântica e pragmática. Trabalhos nestes campos são ainda mais recentes do que aqueles que foram os pioneiros em fonologia (PRINCE; SMOLENSKY, 1993), morfologia (MCCARTHY; PRINCE, 1993) e sintaxe (GRIMSHAW, 1997). Em Hendriks e De Hoop (2001) e Blutner (2000),

---

<sup>5</sup> “OT can be viewed as a higher-level theory of the computations that take place at the lower-level of neural networks”, no original.

<sup>6</sup> “It is a formal theory of constraint interaction *only*”, no original.

é assumido que a interpretação das línguas naturais pode ser caracterizada como um problema de otimização unidirecional e bidirecional, respectivamente.

Antes de darmos seguimento a estas noções, acreditamos ser necessário apresentar a arquitetura de gramática assumida pela OT.

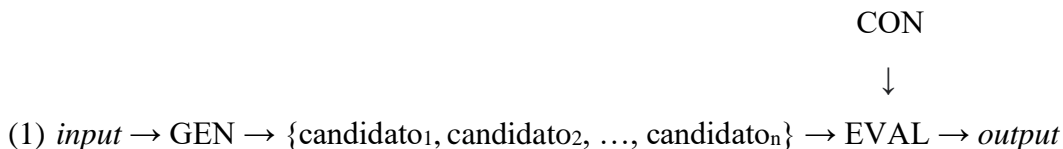
Até então, afirmamos que a OT se caracteriza como um modelo formal que assume que a gramática de uma língua pode ser descrita como o ranqueamento de restrições violáveis. Contudo, ainda não discutimos os tipos de restrições que compõem a gramática, como os candidatos são gerados e como conflitos entre os candidatos à forma ótima são avaliados.

A seguir, apresentaremos os componentes básicos da OT a partir de uma perspectiva unidirecional, para posteriormente introduzir a OT bidirecional.

A OT é composta por três componentes:

- CON – O conjunto de restrições (“*constraints*”) violáveis compartilhadas entre a gramática de todas as línguas<sup>7</sup>.
- GENERATOR (GEN) – A função que gera *outputs* candidatos para um dado *input*.
- EVALUATOR (EVAL) – A função que avalia qual é o candidato ótimo gerado por GEN com base na hierarquia de restrições em CON.

O fluxo do mapeamento entre um *input* e um *output* na OT é proposto da seguinte forma (adaptado de MCCARTHY (2002, p. 10)):



Portanto, a partir de um *input* qualquer, GEN gera um conjunto de candidatos que são avaliados por EVAL em função de CON, tendo um *output* ótimo como o resultado da otimização.

---

<sup>7</sup> Como apontado, nós partimos da perspectiva formal e inatista da OT (PRINCE; SMOLENSKY, 1993) e por isso partiremos do pressuposto de que CON faz parte da Gramática Universal. Por outro lado, vale salientar que abordagens funcionalistas da OT (BOERSMA, 1998; BOERSMA; HAYES, 2001) postulam que as restrições em CON são aprendidas de acordo com a experiência dos falantes e, portanto, não serão abordadas. Os termos “OT *standard*” ou “OT clássica” costumam ser utilizados para diferenciar a OT formal de outras abordagens.

Como já foi mencionado, a única diferença entre línguas para a OT é o ranqueamento das restrições em CON. Portanto, assumindo o fluxo em (1), é possível observar que o processo de otimização (*i.e.*, a seleção do candidato ótimo) toma lugar a partir da alimentação de EVAL por GEN, ou seja, a avaliação do candidato ótimo se aplica no nível dos *outputs*, mas não dos *inputs*. Isto quer dizer que a OT não assume diferenças sistemáticas entre o léxico das línguas, noção denominada como “riqueza da base” (PRINCE; SMOLENSKY, 1993). A “base” compreende os *inputs* e a ideia de “riqueza” é expressada pela abundância e, da mesma forma que os *outputs* gerados por GEN, são virtualmente infinitos. Isso também se aplica aos *inputs*.

O que constitui um input e um output depende tanto do fenômeno em análise quanto do tipo de otimização que está sendo modelado. Na otimização unidirecional, a produção é descrita como o mapeamento entre um significado (*input*) a uma forma (*output*), já na compreensão, uma forma é mapeada a um significado. Na otimização bidirecional, é assumido uma convergência entre estes dois processos e pares de forma-significado passam a ser considerados.

O papel de GEN é receber um *input* e gerar um conjunto de candidatos que são especificados pelo léxico, que contém todas as propriedades contrastivas dos morfemas de uma língua, incluindo propriedades fonológicas, morfológicas, sintáticas e semânticas. GEN também é assumido como universal. Desta forma, é assumido que os candidatos gerados para um dado *input* são os mesmos em todas as línguas. Vale salientar que os candidatos a *output* são exatamente a forma de superfície, a “forma final” do *output*, uma vez que a OT não admite representações intermediárias entre *input* e *output*.

Além disso, GEN é livre para postular qualquer quantidade de estruturas nos candidatos concebíveis à *output*, propriedade denominada como “liberdade de análise”. Isto é possível porque, como observado a partir de (1), as restrições ainda não são aplicadas a GEN.

McCarthy (2007) argumenta que há, pelo menos, dois motivos para postular a liberdade de análise: (i) é econômico assumir que GEN é livre porque, por exemplo, se GEN epentetizar um *input* ( $GEN(/ba/) \supset \{ba, baə, baəə, \dots\}$ ), sem liberdade de análise teríamos uma operação adicional desnecessária, uma vez que EVAL já é o responsável por impor limites nas epênteses; (ii) levando em conta a universalidade de GEN, é necessário que a liberdade de análise seja postulada para que se possa antecipar todos os modos que qualquer língua poderia transformar um *input*, assim como poder garantir que todas estas opções estejam representadas num conjunto de candidatos. Assim, assumindo (i) e (ii), admite-se que uma supergeração de candidatos é mais desejada do que uma

“subgeração” deles. Uma supergeração por GEN não significa uma supergeração pela gramática, já que os *outputs* de GEN são filtrados por EVAL (MCCARTHY, 2007, p. 4).

A única necessidade imposta aos candidatos gerados por GEN é que eles sejam compostos por material linguístico, tais como:

estrutura segmental (traços e o seu agrupamento abaixo do nível do segmento), estrutura prosódica (mora, sílaba, pé, palavra prosódica, etc.), morfologia (raiz, base, palavra, afixo, etc.), e sintaxe (estrutura X-barra, categorias/complementos/especificadores, etc.). Dentro destes limites, ‘vale tudo’. (KAGER, 1999, p. 20, *tradução nossa*)<sup>8</sup>

A seleção do candidato a *output* vencedor<sup>9</sup> gerado por GEN é feita por EVAL a partir do ranqueamento de restrições, particular à cada língua, do conjunto de restrições universais (*i.e.*, CON). GEN alimenta EVAL com o conjunto de candidatos. Então, EVAL consulta o ranqueamento das restrições em CON e devolve um *output* vencedor. Quando um candidato viola uma restrição, EVAL atribui um marcador de violação àquele candidato.

Vale notar que pode ser o caso em que uma restrição seja violada mais de uma vez por um candidato. Quando for o caso, EVAL atribuirá a quantidade de marcadores de violação a este candidato equivalente a quantas vezes este candidato violar tal restrição. Sendo assim, pode ser que um candidato viole a mesma restrição mais vezes do que outro, fazendo com que o primeiro perca para o último.

Como mencionamos anteriormente, não há efeitos cumulativos nas violações das restrições em OT como acontece na GH. A dominação estrita previne que restrições mais baixas na hierarquia “se juntem” contra uma restrição mais alta. Sendo assim, não importa o número de violações a uma restrição C<sub>B</sub> mais baixa por um candidato<sub>x</sub>, porque caso um candidato<sub>y</sub> viole uma restrição C<sub>A</sub> mais alta, uma única vez, e que não foi violada pelo candidato<sub>x</sub>, isto fará com que o candidato<sub>x</sub> vença.

---

<sup>8</sup> “segmental structure (features and their grouping below the level of the segment), prosodic structure (mora, syllable, foot, prosodic word, etc.), morphology (root, stem, word, affix, etc.), and syntax (X-bar structure, heads/complements/specifiers, etc.). Within these limits, ‘anything goes’”, no original.

<sup>9</sup> Os termos “vencedor”, “mais harmônico” e “ótimo” serão usados de forma intercambiável para se referir ao candidato a *output* que satisfaz o maior número de restrições na língua em questão.

Quando mais de um candidato viola uma restrição mais alta simultaneamente, EVAL verifica quantos marcadores de restrição esses candidatos receberam para determinar qual é o mais harmônico. Por sua vez, supondo uma hierarquia de restrições  $C$  tal qual  $C_1 \gg C_2 \gg C_3$ <sup>10</sup> e um conjunto de candidatos  $\{\text{candidato}_1, \text{candidato}_2, \text{candidato}_3\}$ , caso o candidato<sub>3</sub> viole a restrição mais alta na hierarquia (*i.e.*,  $C_1$ ) menos do que os outros candidatos, então o candidato<sub>3</sub> é o candidato vencedor. Quando há um empate entre os candidatos, como na possibilidade do candidato<sub>3</sub> e candidato<sub>1</sub> receberem a mesma quantidade de violação e violarem  $C_1$  menos do que o candidato<sub>2</sub>, então ela é eliminada e a decisão passa a depender das violações de  $C_2$  e assim por diante. Além de estrita, a dominação é transitiva. Em outras palavras, dadas as mesmas restrições  $C_1$ ,  $C_2$  e  $C_3$ , se  $C_1 \gg C_2$  e  $C_2 \gg C_3$ , então  $C_1 \gg C_3$ . Assim, o candidato que EVAL devolve depois da avaliação do conjunto gerado por GEN representa o estágio final de (1), sendo o *output* mais harmônico.

É crucial que, na análise de um fenômeno, não seja necessário comprometer-se com o ordenamento total das restrições em COM, primeiramente porque este é um problema empírico, ou seja, não se sabe quantas e quais são exatamente as restrições em CON e em segundo lugar porque um ordenamento parcial parece suficiente para uma análise, como veremos adiante. Antes disso, e antecipando a curiosidade do leitor sobre as restrições mencionadas até agora, apresentaremos os principais tipos de restrições propostos.

Embora seja assumido que a OT é uma teoria de gramática baseada em restrições (*i.e.*, em oposição às teorias de gramática baseadas em regras ((CHOMSKY, 1981), por exemplo), a OT não é uma teoria sobre as restrições, mas sim uma teoria formal sobre a *interação* entre elas (LEGENDRE *et al*, 2016), como citamos anteriormente. A OT, em si, não diz muito sobre as restrições, exceto que elas são universais, violáveis e limitadas a dois tipos: restrições de fidelidade e marcação. Isso quer dizer que teorizar sobre CON faz parte do papel de uma análise linguística guiada pela OT (MCCARTHY, 2008). As restrições postuladas costumam ser generalizações sobre fatos linguísticos (*e.g.*, “não tenha CODA”) e devem ser falseáveis.

Geralmente, restrições postuladas por trabalhos anteriores são utilizadas para tentar dar conta do fenômeno em questão, a fim de evitar a inflação de CON. Além disso, algumas abordagens da OT, capturando certas noções conexionistas, são paralelistas e *cross-modulares*

---

<sup>10</sup> O símbolo “ $\gg$ ” é usado para indicar *dominação*, então “ $C_1 \gg C_2$ ” é lido como “ $C_1$  domina  $C_2$ ”.

(BLUTNER; DE HOOP; HENDRIKS, 2006; HENDRIKS *et al*, 2010). Ou seja, a ativação das restrições é feita de forma paralela e não de forma serial e restrições de módulos diferentes da gramática podem estar presentes num ranqueamento para dar conta de um certo fenômeno. Por exemplo, supondo que uma análise sobre sentenças com foco seja proposta, restrições fonológico-prosódicas podem interagir com restrições sintáticas. Estas abordagens também preveem que outros sistemas cognitivos possam interagir com a gramática.

A seleção de um candidato mais harmônico é resultado de uma das propriedades inerentes da OT: a resolução do conflito entre restrições. Essa propriedade torna-se mais clara quando são definidos os dois tipos de restrições propostos na OT, que são as de fidelidade (“*faithfulness*”) e marcação (“*markedness*”). Uma restrição de marcação (RM) age apenas sobre os candidatos a *output*, demandando certas características, sem levar o *input* em conta. Por outro lado, uma restrição de fidelidade (RF) age tanto sobre um *input* quanto ao *output* correspondente, demandando identidade entre eles. Portanto, é evidente que um conflito entre RM e RF é constante, levando em conta que uma RM pode demandar características no *output* que conflitam com a fidelidade entre *input* e *output*.

As restrições de marcação tendem a assegurar que uma forma não marcada é preferida a uma forma marcada. Entretanto, a definição do que é “marcado” é bastante discutida em linguística e, claramente, depende do nível de análise em questão. Pelo menos, desde os trabalhos estruturalistas de Trubetzkoy e Jakobson nos anos 1930, uma série de critérios foram propostos para definir o que poderia ser uma “forma marcada”. Entre estes critérios estão a frequência, estereotipicidade, complexidade e outros (HASPELMATH, 2006). Na OT, restrições de marcação impedem que formas marcadas sejam escolhidas como o *output* ótimo. Contudo, as restrições de marcação estão sempre em conflito com as de fidelidade, que estabelecem uma relação de correspondência ou identidade entre *inputs* e *outputs*, podendo privilegiar formas marcadas. Portanto, na competição entre os candidatos a *output* mais harmônico, aquele que viola menos restrições de marcação podem ser considerado o *output* menos marcado.

Podemos exemplificar o que acabamos de discutir com a estrutura silábica das línguas. Considerando que sílabas de estrutura CV (consoante e vogal) sejam mais comuns nas línguas do que a configuração contrária (*i.e.*, VC), então CV é uma forma não marcada. A partir desta observação, é possível postular uma RM como “ONSET” que demanda que sílabas comecem com

uma consoante. Assim, neste caso, recorrer à *frequência* do tipo de estrutura silábica mais comum nas línguas parece ser uma boa definição de uma estrutura não marcada.

As restrições de marcação só têm efeito sobre o *output*. Então, sob RMs, formas competem entre si, independentemente do significado, enquanto significados competem entre si, independentemente das formas. O que vai determinar o que será considerado como *output* (*i.e.*, forma ou significado) vai depender da direção da otimização, como veremos.

Contudo, se pensarmos em níveis de análise como a semântica e a pragmática, o que significaria que uma forma/significado é menos marcada do que outra? Certamente, não é uma questão trivial, levando em conta que o significado nas línguas parece envolver diferentes características, tanto gramaticais (*e.g.*, composicionalidade) quanto características não gramaticais (*e.g.*, contexto, intenções comunicativas, *common ground*, etc). Mais do que isso, é preciso decidir de que parte de uma estrutura linguística estamos analisando o significado, isto é, se estamos analisando os constituintes de uma sentença, uma sentença inteira, um discurso e etc.

Levando em conta que frequência, facilidade na pronúncia e o tamanho de uma sentença são marcações que parecem ser orientadas à forma, uma possibilidade de definir a marcação de restrições semânticas/pragmáticas é a partir dos contrastes entre significados (LEGENDRE, *et al.*, 2016). Por exemplo, levando em consideração pares como <professores, professoras> e <alunos, alunas>, “professoras”/“alunas” poderiam ser considerados como os membros marcados do par, por causa da especificação estrita como *feminino*. Enquanto “professores”/“alunos” poderiam ser considerados como os membros não marcados do par, uma vez que não há especificação estrita como masculino, podendo ser usados para ambos os gêneros. Assim a especificação estrita de “professoras”/“alunas” bloquearia o significado feminino de “professores”/“alunos”, enquanto o efeito reverso não se observa nos membros masculinos, não marcados.

Uma outra possibilidade de definir marcação para formas/significados ainda pensando em termos de frequência é a partir da estereotipicidade. Horn (1984) propõe a “divisão de trabalho pragmático”, afirmando que formas marcadas tendem a ser usadas para significados marcados e formas não marcadas tendem a ser usadas para significados não marcados. Voltaremos a tratar mais dessa possibilidade quando apresentarmos a OT bidirecional.

E em relação à fidelidade? Certamente, um mapeamento de identidade entre forma e significado não parece fazer muito sentido, já que proposições, por exemplo, não são equivalentes, numa relação um para um, às sentenças nas línguas naturais.



Na fonologia, um mapeamento entre um *input* (*i.e.*, uma forma subjacente armazenada no léxico mental) como “/a’vɔ/” e um *output* (*i.e.*, uma forma de superfície pronunciada) como “[a’vɔ]” parece não violar restrições de fidelidade que exigem identidade entre *input* e *output*, como DEP (“não adicione material”) e MAX (“não apague material”)<sup>11</sup>.

Contudo, na semântica OT, em que um *input* é uma forma e um *output* é um significado, a noção de identidade parece não se sustentar, pois estamos tratando de entidades distintas. Portanto, na semântica/pragmática [e na sintaxe], as restrições de fidelidade se referem não à identidade, mas à associação ou correspondência entre forma e significado (HENDRIKS *et al.*, 2010; HENDRIKS, 2014). Um exemplo de restrição de fidelidade na semântica OT é a reformulação do Princípio de Interpretação Total (CHOMSKY, 1986), como a RF violável “FAITH-INT” (tudo que o falante disse deve ser interpretado) (ZEEVAT, 2001)<sup>12</sup>.

Tendo apresentado os componentes básicos da OT, incluindo as restrições, vamos passar a exemplificar como a interação entre as restrições e o seu ranqueamento são comumente representados.

Essa representação é feita a partir de um Tableau (“tabela”, em francês) em que o *input* é listado numa célula no topo superior esquerdo, enquanto os candidatos são ordenados aleatoriamente na mesma coluna do *input*. As restrições são listadas encabeçando as colunas e são ordenadas de acordo com sua posição na hierarquia, da esquerda (mais alta) para a direita (mais baixa). Então, supondo o ranqueamento  $C1 \gg C2$ , um *input*  $x$  e o conjunto de candidatos  $\{\text{candidato}_A, \text{candidato}_B\}$ , temos o seguinte Tableau:

---

<sup>11</sup> Aqui a ideia é dizer que um mapeamento de *identidade* parece se comportar bem na fonologia em comparação a outros níveis de análise, e não trazer uma análise para as formas exemplificadas. Tampouco o ponto é que elas não violam outras restrições de fidelidade ou marcação, uma vez que, assumindo a OT, todos os candidatos a *output* violam alguma restrição.

<sup>12</sup> É possível encontrar, na literatura, outros termos para se referir à restrições de fidelidade do ponto de vista da compreensão, como “restrições de associação” (BLUTNER; ZEEVAT, 2009) e “restrições de viés” (MATTAUSCH, 2005). Contudo, manteremos “restrições de fidelidade”, da OT clássica, tendo em vista que é o termo mais comumente usado e que há equivalência entre eles (STRIGIN; BLUTNER, 2011).

**Tableau 2.1** – Exemplo de análise na Teoria da Otimidade

INPUT: x	C1	C2
candidato <sub>A</sub>	*!	
$\mathbb{P}$ candidato <sub>B</sub>		**

No Tableau 2.1, os asteriscos (“\*”) representam *marcas de violação*, enquanto o asterisco acompanhado de sinal de exclamação (“\*!”) representa uma *violação fatal*. Levando em conta o que foi discutido sobre a noção de dominação estrita, podemos observar que ao passo que o candidato<sub>B</sub> viola C2 duas vezes, ele ainda é mais harmônico do que o candidato<sub>A</sub> (candidato<sub>B</sub>  $\succ$ <sup>13</sup> candidato<sub>A</sub>) que viola a restrição mais alta na hierarquia (*i.e.*, C1) apenas uma vez, recebendo uma violação fatal e sendo excluído como possível candidato a *output*. A indicação do candidato ótimo é representada pela “mão apontando” ( $\mathbb{P}$ ). Sempre que um candidato viola uma restrição mais alta na hierarquia do que outros candidatos que, ou não violaram a restrição em questão ou violaram a restrição menos vezes, este candidato recebe uma violação fatal e, portanto, perde para os outros.

A OT prevê que o candidato vencedor, embora sempre viole alguma restrição, é aquele que viola o menor número de restrições na gramática. Isto quer dizer que para um dado ranqueamento, mais de um candidato pode ser vencedor, o que não quer dizer que estes candidatos não tenham violado nenhuma restrição. Apresentaremos exemplos de fenômenos em que mais de um *output* vencedor é selecionado na gramática, para os mesmos ranqueamentos, quando nos voltarmos aos estudos em aquisição na OT, nos capítulos [3](#) e [4](#).

A representação no Tableau 2.1 é geralmente assumida para qualquer nível de análise que adote a OT unidirecional. Portanto, o processo de otimização é sensível à direção. Enquanto a semântica OT otimiza da forma ao significado, na direção da compreensão, a sintaxe OT otimiza do significado à forma, na direção da produção. Na sintaxe OT, o *input* é constituído por estruturas de argumento-predicado<sup>14</sup>, enquanto na semântica OT, o *input* é constituído por um proferimento linearizado. O foco do nosso trabalho reside na semântica e na pragmática e, portanto, iremos

---

<sup>13</sup> O operador de conjunto ordenado sucedente “ $\succ$ ” pode ser lido como “menos custoso”, “mais harmônico” ou “mais econômico” e será utilizado numa relação entre candidatos em que  $a \succ b$  pode ser lido como “a é mais harmônico do que b” (BLUTNER; DE HOOP; HENDRIKS, 2006).

<sup>14</sup> De acordo com Grimshaw (1997), estas estruturas podem ser compostas por uma categoria lexical e sua estrutura argumental, a atribuição das categorias lexicais aos seus argumentos e, além disso, especificações de tempo e aspecto.

apresentar como estes campos são incorporados no quadro teórico da OT, iniciando pela semântica.

## 2.2 A semântica OT<sup>15</sup>

A semântica OT surgiu no final dos anos 90, alguns anos após o estabelecimento da fonologia OT. Em seus trabalhos inaugurais, Hendriks e de Hoop (1997, 2001) exploram a Hipótese da Interpretação Livre, assumindo que todo proferimento é associado a um número, a princípio, infinito de interpretações. Ou seja, dado um proferimento (*i.e.*, uma forma) qualquer como *input*, os candidatos a *output* configuram, a princípio, um conjunto infinito de significados. É assumido tanto que a avaliação dos candidatos pelas restrições seja feita de forma paralela quanto que restrições *cross-modulares* (*i.e.*, restrições de outros módulos da gramática como fonologia, sintaxe, etc.) interajam entre si. Crucial é que essa visão difere da abordagem composicional clássica, que assume que uma interpretação é computada na base de um *input* sintático, fazendo uso do contexto apenas quando necessário (BLUTNER; DE HOOP; HENDRIKS, 2006).

A visão de semântica apresentada por Hendriks e de Hoop (2001) é a de que a interpretação das línguas naturais pode ser caracterizada como um problema de otimização. Por tratar da questão da interpretação, a direção da otimização é a perspectiva do ouvinte; ou seja, ao ouvir um proferimento como *input*, a gramática mapearia esse significado à interpretação mais harmônica como *output*, entre um conjunto de candidatos.

O ponto de partida da proposta é a observação de problemas relacionados ao princípio da composicionalidade, que são enfrentados pela semântica modelo-teórica. Este princípio estabelece que o significado de uma expressão é uma função dos significados de suas partes e da maneira como são combinadas sintaticamente (PARTEE, 2004). Como veremos adiante, a interpretação do escopo de determinantes parece apresentar alguns problemas para a postulação deste princípio.

“*Most*” (traduziremos como “[a] maioria”) é escolhido como o caso a ser explorado pelas autoras. Este quantificador denota a relação entre dois conjuntos (A e B), tal que uma sentença

---

<sup>15</sup> Propomos que a tradução dos termos em inglês “*optimality-theoretic semantics (OT Semantics)*” e “*optimality-theoretic pragmatics (OT pragmatics)*” seja “semântica de otimidade (Semântica OT)” e “pragmática de otimidade (Pragmática OT)”, respectivamente. Ainda que não tenhamos encontrado trabalhos publicados em português feitos em semântica e pragmática, sob o viés da OT. Nos trabalhos de sintaxe, os termos “Sintaxe TO” e “Sintaxe OT” são encontrados, por exemplo, em Othero e Menuzzi (2009) e num *handout* de Sérgio Menuzzi apresentado na edição do GEL de 2005, respectivamente. Optamos por seguir o último, levando em conta sua proximidade com o termo original.

como “a maioria AB” é verdadeira, se e somente se o número de elementos na intersecção dos dois conjuntos for maior do que o número de elementos na diferença entre os dois conjuntos. Formalmente,  $|A \cap B| > |A - B|$ .

Utilizaremos as sentenças abaixo, adaptadas de Hendriks e de Hoop (2001), para ilustração:

(2) A maioria das pessoas bebe à noite.

(3) A maioria das pessoas dorme à noite.

Embora as estruturas sintáticas de (2) e (3) sejam idênticas, a ausência de informações contextuais pode nos levar a interpretações completamente diferentes para cada uma das sentenças. Tanto em (2), quanto em (3), podemos ter duas interpretações possíveis: (i) o que quer que seja que a maioria das pessoas faz (*e.g.*, dormir ou beber), isto é feito à noite e não em outro horário; (ii) durante a noite, a maioria das pessoas dorme ou bebe e não faz mais nada. Para obtermos as interpretações possíveis em (i) e (ii), é preciso restringir o domínio de quantificação de “a maioria de”.

Supondo que (i) seja a interpretação para (2) e que (ii) seja a interpretação para (3), o conjunto de pessoas deve ter intersecção com o conjunto de pessoas que bebem para a primeira interpretação (i) e deve ter intersecção com o conjunto de pessoas que fazem coisas à noite para a segunda (ii).

Hendriks e de Hoop (2001) questionam se essas interpretações podem ser alcançadas através da composicionalidade. Embora descartem o papel da sintaxe em guiar as interpretações, uma vez que as estruturas sintáticas de (2) e (3) são idênticas, reconhecem que a focalização poderia interferir nas interpretações que mencionamos acima. Além disso, claro, a focalização de elementos diferentes da sentença poderia inverter as interpretações.

Vejamos as sentenças em (2) e (3) repetidas abaixo como (4) e (5), agora focalizadas, e (6) e (7) com o foco alternado, invertendo as interpretações. A focalização é indicada pela caixa alta:

(4) A maioria das pessoas bebe À NOITE.

(5) A maioria das pessoas DORME à noite.

(6) A maioria das pessoas BEBE à noite.

(7) A maioria das pessoas dorme À NOITE.

Ainda que o foco guie a interpretação de (4)-(7), é argumentado que a focalização não dispara as interpretações, mas sim que ela emergiria a partir do contexto em que a interpretação desejada foi obtida. Por exemplo, um professor usando (7) para chamar a atenção de um aluno ou no proferimento de (4) como resposta a um convite para beber durante um almoço. O problema para o princípio da composicionalidade, então, residiria na impossibilidade de derivar as diferentes interpretações para as sentenças (2) e (3) de forma mecânica, a partir apenas das estruturas.

Consequentemente, a composicionalidade, isoladamente, não seria suficiente para explicar por que leituras diferentes conduzem a diferentes condições de verdade para as sentenças discutidas. Portanto, é necessário que, além da composicionalidade, fatores como conhecimento de mundo e entonação sejam levados em conta na interpretação. A restrição do domínio de quantificação seria sempre dependente do contexto e do conhecimento de mundo, uma vez que um falante de PB teria que se ancorar nessas propriedades ao, por exemplo, ler as sentenças em (2) e (3) sem a apresentação de nenhum contexto.

Vale ressaltar que a proposta de Hendriks e de Hoop (2001) não tem como pretensão descaracterizar a semântica modelo-teórica ou outras teorias formais de semântica. O ponto é destacar alguns problemas para o princípio da composicionalidade que também são percebidos por outros semanticistas<sup>16</sup>. Ou seja, quando condições de verdade de uma sentença são determinadas para além de suas partes lexicais e de sua estrutura, dependendo do contexto e do conhecimento de mundo dos falantes.

A solução adotada é tratar a composicionalidade não mais como um princípio absoluto, mas como uma restrição que pode ser violada. É argumentado que a composicionalidade seria apenas uma instanciação de uma restrição ou de um conjunto de restrições de fidelidade que preservariam o *input* (*i.e.*, a forma composta por material lexical e estrutura sintática) no *output* (*i.e.*, a interpretação do significado). Zeevat (2000) propõe que a restrição FAITH-INT (tudo que o falante disse deve ser interpretado), já mencionada, interaja com a restrição \*INVENT (proíba a adição de material ao conteúdo ou contexto do proferimento). Quando um candidato não viola nenhuma destas restrições, podemos dizer que tudo o que foi proferido e apenas o material disponível no proferimento foi interpretado. A combinação destas restrições “restaura aspectos

---

<sup>16</sup> *cf.* SZABÓ, 2000; ZIMMERMANN, 2012; *inter alia*.

importantes da semântica composicional (não a coisa toda, mas partes essenciais)” (ZEEVAT, 2000, p. 7, *tradução nossa*)<sup>17</sup>.

Uma abordagem que considera a composicionalidade como um princípio sujeito a violações oferece a vantagem de possibilitar a explicação de fenômenos como expressões metafóricas e idiomáticas, que, sob a perspectiva da semântica OT, poderiam ser compreendidas como resultantes da ativação de restrições superiores às relacionadas estritamente à composicionalidade. Além disso, assumir que a composicionalidade seja um epifenômeno da interação entre restrições violáveis, de diferentes módulos da gramática, permite que ela seja entendida como um fenômeno gradual e que pode ter força variável (BLUTNER; DE HOOP; HENDRIKS, 2006).

Ao levar em conta a ideia de tratar a composicionalidade como a interação de restrições violáveis, fica claro que a intenção é abordar o fenômeno brevemente discutido dentro da gramática OT. Assim, o domínio de quantificação de determinantes pode ser investigado assumindo os ingredientes da semântica OT.

Hendriks e de Hoop passam a tratar de sentenças parecidas estruturalmente com (2) e (3), adicionando um segundo determinante “*some*” (traduziremos como “alguns”) no discurso, tentando explorar como uma anáfora nominal, recuperada pelo segundo determinante, poderia ser interpretada.

O primeiro passo é assumir que há uma tendência de o ouvinte de traçar relações anafóricas sempre que possível, a partir, dentre outras estratégias, do estabelecimento de uma relação de contraste. Essa ideia pode ser traduzida na restrição CONTRAST, apresentada em (8) (BLUTNER; DE HOOP; HENDRIKS, 2006, p. 72):

(8) CONTRAST: Estabeleça uma relação retórica de contraste entre duas situações.

Vejamos como essa restrição atua sobre sentenças como (9) e (10), abaixo, adaptadas Hendriks e de Hoop:

(9) A maioria dos estudantes foi à reunião. Alguns falaram.

---

<sup>17</sup> “[...] restore important aspects of compositional semantics (not the whole thing but essential parts)”, no original.

(10) A maioria das entregas chegou na hora. Algumas não.

Em (9), o domínio de quantificação preferencial de *alguns* é o conjunto de estudantes que foram à reunião, ou seja, a intersecção entre o conjunto de alunos A e o conjunto daqueles que foram à reunião B, relacionados pelo determinante “a maioria”. Já em (10), o domínio de quantificação de *alguns* não é a intersecção entre o conjunto de entregas A e o conjunto do que chegou na hora B, ou seja, o conjunto das entregas que chegaram na hora, mas apenas o conjunto A. Caso o domínio de quantificação de *alguns* em (10) fosse  $A \cap B$ , teríamos a interpretação contraditória de que “algumas das entregas que chegaram na hora, não chegaram na hora”, violando CONTRAST. Por outro lado, (9) não carrega nenhum predicado contrastivo que dispararia uma leitura contraditória.

O contraste em (10) é feito, então, pela relação entre as duas situações: a *maioria* das entregas que chegaram na hora vs. *algumas* que não chegaram na hora. Já em (9), não há contraste entre a situação em que a *maioria* dos estudantes foram à reunião e a situação em que *alguns* falaram. Assim, levando CONTRAST em conta, ambos os candidatos à interpretação em (9) (*i.e.*, o domínio de quantificação de *alguns* como  $A \cap B$  ou o conjunto A violam esta restrição).

Vale ressaltar que, numa análise em OT, não é possível afirmar que um candidato é preferencial a outro sem levar em conta a competição entre estes  $n$  candidatos. Portanto, por mais que a preferência do domínio de quantificação para 'alguns' possa ser intuitiva, é somente a partir da avaliação destes candidatos pela violação [ou não violação] das restrições propostas que, no caso da semântica OT, o vencedor é escolhido para ser interpretado.

Como a violação de apenas uma restrição não é suficiente para determinar o *output* (*i.e.*, o significado) mais harmônico, a violação de CONTRAST por si só não torna o discurso em (9) incoerente. A satisfação de uma restrição mais fraca seria responsável por salvar a coerência discursiva. Esta restrição é formulada, a partir de van Kuppevelt (1996), por Hendriks e de Hoop como FORWARD DIRECTIONALITY, em (11), abaixo:

(11) FORWARD DIRECTIONALITY (FD): O alcance do tópico induzido pelo domínio de quantificação de um determinante (conjunto A) é reduzido ao alcance do tópico induzido pela intersecção dos dois conjuntos de argumentos deste determinante ( $A \cap B$ ).

Ao assumir que o conjunto de argumentos de um determinante é preferencialmente ligado anaforicamente à intersecção dos dois conjuntos de argumentos de um determinante anterior, satisfazendo (11), chegamos à interpretação não marcada em (9) (*i.e.*, alguns  $A \cap B$ ). Note que, para (10), a satisfação de FD resultaria numa contradição, como mencionamos. Portanto, a interpretação de que o domínio de quantificação de *alguns* seja A, em (10), viola esta restrição. Assumindo que CONTRAST esteja ranqueada acima de FD, é possível chegarmos à interpretação não marcada de (10) (*i.e.*, alguns A).

Hendriks e de Hoop (2001) e Blutner, de Hoop e Hendriks (2006) argumentam que satisfazer CONTRAST<sup>18</sup> caminha lado a lado com a satisfação de uma restrição mais baixa que favorece interpretações paralelas e que pede para que o ouvinte procure um antecedente estruturalmente paralelo ao qual a anáfora pode ser ligada. Esta restrição é formulada como PARALLELISM, em (12), abaixo:

(12) PARALLELISM: Escolha um elemento paralelo da oração anterior como o antecedente de uma expressão anafórica.

A restrição em (12) exige que, se o substantivo que corresponde ao conjunto A for omitido na segunda sentença do discurso, então o domínio de “alguns”, no caso de (9) e (10), deve ser determinado pelo substantivo na sentença anterior (HENDRIKS; DE HOOP, 2001). Ou seja, para que (9) satisfaça essa restrição, “estudantes” deve ser o elemento selecionado na primeira oração para ser quantificado por “alguns”. Já em (10), o elemento deve ser “entregas”.

Tendo apresentado as restrições para a análise de (9) e (10), é sugerido que o ranqueamento parcial das restrições seja, então, o seguinte:

(13) CONTRAST >> FORWARD DIRECTIONALITY >> PARALLELISM

As três restrições em (13) são interpretativas e se aplicam na otimização na direção do ouvinte, ou seja, a compreensão. Logo, a *input* é uma forma: as sentenças em (9) e (10) repetidas como (14) e (15) por conveniência. Já os candidatos a *output* são os significados possíveis para a restrição do

---

<sup>18</sup> AVOID CONTRADICTION em Hendriks e de Hoop (2001).



domínio de quantificação de *alguns*, recuperando a anáfora nominal. A partir da discussão apresentada acima, propomos os *tableaux* 2.2 e 2.3, abaixo, para representar esta otimização.

Vejamos primeiramente a otimização para (14), abaixo:

(14) A maioria dos estudantes foi à reunião. Alguns falaram.

**Tableau 2.2** - A interpretação ótima da anáfora nominal

INPUT: (14)	CONTRAST	FD	PARALLELISM
☞ (a) A maioria $A \cap B$ . Alguns $A \cap B$ .	*		*
(b) A maioria A. Alguns A.	*	*!	*

Agora para (15), abaixo:

(15) A maioria das entregas chegou na hora. Algumas não.

**Tableau 2.3** - A interpretação ótima da anáfora nominal

INPUT: (15)	CONTRAST	FD	PARALLELISM
(a) A maioria $A \cap B$ . Alguns $A \cap B$ .	*!		*
☞ (b) A maioria A. Alguns A.		*	

A violação de CONTRAST, como discutimos anteriormente, é refletida por ambas as interpretações possíveis para (14). Assim, a próxima restrição responsável por decidir quem será o candidato mais harmônico é FD. Esta restrição é violada quando o conjunto A não é reduzido à  $A \cap B$  na restrição do domínio de quantificação. Portanto, de acordo com o Tableau 2.2, (a) é o candidato vencedor. Por outro lado, observando o Tableau 2.3, a contradição na interpretação (a) para a sentença (15) impede a satisfação de CONTRAST, causando uma violação fatal na restrição mais

alta na hierarquia. O candidato (b) viola FD, porém é o candidato mais harmônico, uma vez que o candidato (a) já havia sido eliminado.

A análise dos exemplos em (14) e (15) foi trazida a fim de ilustrar como a semântica OT dá conta de um fenômeno em que a composicionalidade sozinha parece não ser suficiente para guiar a interpretação. Nomeadamente, o fenômeno da resolução da anáfora nominal.

Julgamos como frutífera a formulação de noções motivadas pela literatura como restrições violáveis, uma vez que um conjunto pequeno de restrições parece dar conta de ocorrências distintas do mesmo fenômeno. É crucial considerar a natureza pragmática (i.e., CONTRAST), semântica (i.e., FD) e sintática (i.e., PARALLELISM) das restrições, adotando uma abordagem *cross*-modular. Essa perspectiva alinha-se com a noção de otimização, dado que o ouvinte precisa mobilizar diferentes módulos da gramática durante a interpretação de sentenças cujo significado não é determinado apenas no nível sentencial.

A semântica OT foi proposta na mesma época em que a pragmática OT estava em desenvolvimento a partir dos trabalhos de Blutner (1998, 2000). Entretanto, diferentemente de Hendriks e de Hoop (2001), Blutner não assume que a otimização da interpretação seja apenas na direção do ouvinte, mas sim que tanto a perspectiva do falante quanto a perspectiva do ouvinte devem ser levadas em conta. É proposta, então, a Teoria da Otimidade bidirecional.

Trabalhos posteriores em sintaxe e semântica OT passaram a adotar a perspectiva da Bi-OT (DE SWART; ZWARTS, 2004; HUDDLESTONE; DE SWART, 2014; LEGENDRE *et al.*, 2016; *inter alia*). Contudo, a otimização unidirecional ainda é assumida em algumas análises em, pelo menos, dois cenários: (i) quando a otimização unidirecional parece ser suficiente para dar conta do fenômeno sob investigação, como na discussão feita anteriormente e (ii) como uma questão empírica, associada à assunção de que, durante o processo de aquisição de linguagem, as crianças parecerem começar otimizando unidirecionalmente e, só com o passar do tempo, seriam capazes de otimizar bidirecionalmente, assim como os adultos. No restante no trabalho, iremos nos debruçar principalmente sobre (ii).

Antes disso, iremos apresentar o quadro teórico da Bi-OT, que tem peculiaridades em relação à OT clássica, principalmente por não considerar mais apenas a forma ou o significado como *inputs/outputs* da otimização, mas um par ordenado  $\langle f, s \rangle$  de forma-significado. Primeiramente, a Bi-OT será introduzida, para que, em seguida, seja realizada uma discussão sobre validade empírica.

### 2.3 A pragmática OT e a Teoria da Otimidade Bidirecional

A pragmática OT surge a partir do trabalho seminal de Blutner (2000) que, assim como Hendriks e de Hoop (2001), vê a interpretação das línguas naturais como um problema de otimização. A motivação de Blutner foi enxergar na OT clássica uma abordagem para integrar diferentes propriedades do processo de interpretação, porém ainda insuficiente e que necessitava de mudanças (BLUTNER, 2000, p. 190).

As mudanças a serem feitas aplicam-se a todos os componentes da OT clássica. Portanto, são propostas mudanças para GEN, CON e EVAL.

Levando em conta a necessidade de lidar com a dependência contextual na interpretação, é proposto que GEN seja descrito em termos de uma semântica dinâmica.

Para CON, propõe-se que as restrições gradativas desempenhem um papel fundamental e que as restrições pragmáticas sejam sempre ranqueadas da mesma forma, de maneira universal, dentro deste conjunto. Ou seja, as diferenças entre as línguas não seriam observadas a partir do reranqueamento de restrições dentro do domínio da pragmática. Ao invés disso, as diferenças seriam disparadas a partir da importância relativa de restrições pragmáticas em relação às outras. Sendo assim, supondo um conjunto de restrições pragmáticas  $P$  ordenado de tal forma que  $p_1 \gg p_2 \gg p_3$  e uma gramática em que o ordenamento de restrições  $C1$  seja  $c_1 \gg c_2 \gg c_3$  e outra gramática em que o ordenamento de restrições  $C2$  seja  $c_1 \gg c_3 \gg c_2$ , o ordenamento de  $P$  é o mesmo para as duas gramáticas.

A mudança mais crucial é proposta para EVAL, substituindo a otimização unidirecional pela otimização bidirecional. O ponto é que, para a interpretação, é inevitável levar em conta as duas direções de otimização como interrelacionadas e não mais independentes. Esta distinção até então, como mencionamos, era feita na sintaxe OT que otimiza na direção do falante, assumindo a perspectiva da produção. Enquanto na semântica OT, a otimização é na direção do ouvinte, assumindo a perspectiva da interpretação.

A otimização bidirecional, então, pressupõe que o falante adote a perspectiva do ouvinte, seja em uma conversa real ou com um ouvinte hipotético, e que o mesmo ocorra na direção oposta para o ouvinte. A tomada de perspectiva entre falante-ouvinte é central no desenvolvimento da Bi-

OT e, como esperado, carrega implicações não só no nível da gramática, mas também em sua relação com outros sistemas cognitivos, como veremos ao longo do trabalho.

Blutner afirma que, para propor a bidirecionalidade, é necessário levar em conta a diferença entre uma representação semântica (*i.e.*, o significado formal) e uma interpretação (*i.e.*, o conteúdo). Assim, ao identificarmos representações semânticas e conteúdo interpretativo, podemos afirmar que a implementação da Bi-OT ocorre pela combinação da sintaxe OT com a semântica OT. Ou seja, a defesa pela bidirecionalidade é a defesa pela necessidade tanto da semântica quanto da sintaxe OT como parte do processo de interpretação.

Uma das implicações em propor que as perspectivas do falante e do ouvinte devem ser levadas em conta é a visão da pragmática OT como parte de um programa de pesquisa de “naturalização da pragmática” que tem como foco prover uma visão realística cognitivamente (ou psicologicamente plausível) da produção e interpretação de proferimentos (BLUTNER; ZEEVAT, 2009), ou seja, a pragmática OT é uma teoria naturalística e deve propor análises explicativas, em oposição à teorias normativas que propõem análises prescritivas.

O trabalho de Grice (1989) é o ponto de partida para um programa de naturalização da pragmática e, na visão de Blutner e Zeevat (2009) e Blutner (2017), caracteriza-se como uma abordagem normativista. A teoria de Grice é capaz de fazer previsões compatíveis com aquelas de uma visão naturalística. Sua formalização e tratamento dentro de um programa naturalista pode trazer benefícios, como maior adequação empírica e a capacidade de diálogo com outras áreas do conhecimento (*e.g.*, as ciências cognitivas).

Um outro empreendimento que faz parte deste programa é a Teoria da Relevância (WILSON; SPERBER, 2002) que, além de também ter sido proposta como uma abordagem explicativa para a cognição, vê a divisão de trabalho entre semântica e pragmática de forma parecida com a OT. De acordo com Blutner (2017), tanto a pragmática OT quanto a Teoria da Relevância aderem à tradição da Pragmática Radical e aceitam os seguintes pontos:

1. Há um nível de forma lógica ou representação semântica. As representações deste nível não necessariamente provêm condições de verdade. Ao invés disso, elas subespecificam o conteúdo vericondicional de várias maneiras.
2. Há um mecanismo de enriquecimento de representações subespecificadas; algumas vezes, este mecanismo é chamado de desenvolvimento da forma lógica. O resultado deste desenvolvimento é o conteúdo proposicional que expressa o significado do proferimento da expressão sob discussão.

3. Há um nível propriamente para implicaturas, entendido como pensamentos separados implicados por um proferimento. É o conteúdo proposicional implícito que pode ser inferido do conteúdo explícito mencionado em 2. (BLUTNER, 2017, p. 103, *tradução nossa*)<sup>19</sup>

O primeiro ponto se refere à rejeição do que os autores chamam de “doutrina do significado literal”, ou seja, a ideia de que formas lógicas estão em conformidade com o significado literal. Já o segundo ponto diz respeito à aceitação do papel da subespecificação (*i.e.*, formas lógicas são subespecificadas em relação ao conteúdo semântico expresso). Por fim, o último ponto se refere ao reconhecimento de que implicaturas são uma categoria gradativa que torna alguns tipos de implicaturas mais próximas à forma lógica do que outros tipos.

É evidente que o comprometimento com essas visões caracteriza tanto a Teoria da Relevância quanto a pragmática OT como abordagens que são contextualistas em maior ou menor grau, uma vez que a interpretação pragmática se torna crucial para o entendimento do que um falante diz e do que ele quer dizer. Além disso, se espera também que o apelo a alguma forma de subespecificação semântica seja necessário, uma vez que a Bi-OT é inspirada em Hendriks e de Hoop (2001) que, como vimos, propõem a ideia de interpretação livre. Esta “hipótese” parte do pressuposto de que todo proferimento está associado a um número, em princípio, infinito de interpretações. Dentro da arquitetura da OT, isto se torna mais claro pelo fato de que GEN gera um número infinito de significados para uma dada forma. Na pragmática OT, então, a compreensão ou produção de um proferimento depende de sua avaliação em relação ao ranqueamento das restrições da gramática.

Uma das propostas da pragmática OT é que a Teoria da Relevância e algumas abordagens neo-griceanas (HORN, 1984; LEVINSON, 2000; HUANG, 2009) possam ser formalizadas e inter-relacionadas no contexto da Bi-OT. Outra proposta é prover um quadro teórico integrativo entre teorias globalistas e localistas que se comprometem a tratar de implicaturas conversacionais, apresentadas no trabalho seminal de Grice (1975/1989).

---

<sup>19</sup> “1. There is a level of logical form or semantic representation. The representations of this level do not necessarily provide truth conditions. Rather, they underspecify truth-conditional content in a number of ways.

2. There is a mechanism of enriching underspecified representations; sometimes this mechanism is called development of logical form. The result of this development is propositional content. It expresses the utterance meaning of the expression under discussion.

3. There is a level of implicatures proper, understood as separate thoughts implied by the utterance. It is implicit propositional content that can be inferred from the explicit content mentioned in 2”, no original.

Uma implicatura conversacional, como definida por Grice, depende de propriedades do contexto conversacional em questão e não são determinadas pelo significado convencional da sentença proferida. Vejamos o exemplo em (16) abaixo:

(16) A. Que horas são?

B. O segurança do próximo turno já chegou.

Imagine que o diálogo entre A e B se dá entre dois seguranças e que A quer saber se a hora de ir embora está se aproximando. B responde, então, informando que o segurança do próximo turno chegou. Note que não há nada, composicionalmente, na resposta de B que responda diretamente o que foi perguntado em A (*i.e.*, as horas). Contudo, assumindo que B seja um falante cooperativo e que compartilhe um *background* conversacional com A, ele então fornece uma resposta relevante para esta conversa, querendo dizer, provavelmente, algo como “já está na hora de ir embora” ou “são, aproximadamente, 18 horas”. Grice aponta que, para chegar ao significado pretendido, A precisaria fazer o cálculo de uma implicatura conversacional. Há, na literatura, diferentes propostas que partem de seu trabalho que tentam propor um refinamento de suas ideias.

A visão globalista defende que, durante a interpretação, o significado sentencial é computado primeiro e que depois o ouvinte leva em conta alternativas ao que foi dito e fortalece o significado da sentença pela adição de uma implicatura. Ou seja, a implicatura só é calculada depois de a sentença inteira ser levada em conta. Esta visão é comumente associada a Grice e a alguns neo-griceanos (*e.g.*, Horn (1984) e Huang (2009)). Por outro lado, localistas defendem que as suposições pragmáticas são introduzidas localmente e projetadas de modo estritamente composicional (CHIERCHIA, 2004). Assim, na visão localista, a implicatura é disparada logo que um item lexical ou uma construção sintática particular seja processada sem precisar levar em conta todo o significado da sentença proferida. Ainda dentro do paradigma griceano (ou pós-griceano), o localismo é comumente associado à Teoria da Relevância e ao trabalho de Levinson (2000).

Essas visões geralmente fazem previsões empíricas distintas e são apresentadas como perspectivas conflitantes sobre como o cálculo de uma implicatura conversacional é realizado. Contudo, Blutner e Zeevat (2009) propõem que a pragmática OT pode unificar estas visões de forma sistemática. Importante para o desenvolvimento do nosso trabalho, como veremos, é a

formalização das ideias presentes em Horn (1984). Portanto, optamos por trazer apenas uma breve apresentação deste trabalho e apontar como a sua incorporação é feita pela Bi-OT.

Antes de passarmos para a apresentação do trabalho de Horn que nos interessa, é preciso levar em conta que ele nasce a partir da proposta de Grice (1975/1989) que afirma que os falantes são cooperativos e que, durante a conversação, seguem uma espécie de acordo *a priori*, definido pelo *princípio da cooperação* que diz “faça sua contribuição conversacional tal como é requerida, no momento em que ocorre, pelo propósito aceito ou pelo direcionamento da conversa em que você está envolvido” (GRICE, 1975, p. 45, *tradução nossa*)<sup>20</sup>. A partir da observação deste princípio, os falantes seguiriam quatro máximas e submáximas conversacionais, apresentadas na tabela 2.4, abaixo (GRICE, 1975, pp. 45-47):

**Tabela 2.4 – Máximas Conversacionais**

Máxima de Quantidade	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faça com que sua contribuição seja tão informativa quanto requerido (para o propósito corrente da conversa).</li> <li>2. Não faça com que sua contribuição seja mais informativa do que é requerido.</li> </ol>
Máxima de Qualidade	<p>Tente fazer com que sua contribuição seja verdadeira.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Não diga o que você acredita ser falso.</li> <li>2. Não diga senão aquilo que você possa fornecer evidência adequada.</li> </ol>
Máxima da Relação	Seja relevante (para a conversa).

<sup>20</sup> “Make your conversational contribution such as is required, at the stage at which it occurs, by the accepted purpose or direction of the talk exchange in which you are engaged”, no original.

Máxima de modo	<p>Seja claro.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evite obscuridade de expressão.</li> <li>2. Evite ambiguidade.</li> <li>3. Seja breve (evite prolixidade desnecessária).</li> <li>4. Seja ordenado.</li> </ol>
----------------	---

Para os nossos propósitos, as máximas da quantidade, da relação e de modo são de interesse<sup>21</sup>. De acordo com Grice (pp. 47-49), sempre que a conversação é estabelecida de tal forma que ambos os falantes tenham intenção de levá-la adiante, o princípio da conversação é seguido. Estando atentos aos princípios, os falantes podem violar uma das máximas propostas a fim de romper a conversação ou explorá-las<sup>22</sup> deixando com que o ouvinte chegue a uma interpretação para além do que foi dito. Em (16), o que parece ser uma violação do princípio da cooperação por não responder diretamente o que foi perguntado é uma exploração da máxima de relação, disparando uma implicatura de relevância.

Algumas abordagens em pragmática linguística posteriores ao trabalho de Grice se propuseram a reformular o princípio da cooperação e as máximas griceanas em maior ou menor grau. A abordagem neo-griceana, proposta por Horn (1984), parece alinhar-se à ideia geral da semântica/pragmática OT, isto é, que a interpretação é um problema de otimização.

Neste trabalho, o ponto central é assumir que a reformulação, em termos griceanos, das ideias apresentadas em Zipf (1949) pode nos prover uma descrição das inferências pragmáticas e do fenômeno das implicaturas conversacionais. Assumindo uma perspectiva de conflito de forças, Zipf propõe que a comunicação humana pode ser descrita a partir da tendência dos falantes em economizar esforços para serem compreendidos e a tendência de os ouvintes economizarem esforços para compreenderem o que foi dito.

---

<sup>21</sup> A Máxima de Qualidade, de acordo com Horn (1984, p. 12), deve ser assumida em sua totalidade. Caso contrário, seria pouco provável que as outras máximas poderiam ser sustentadas, uma vez que para que a troca conversacional seja levada adiante, é esperado que o falante esteja comprometido em dizer a verdade.

<sup>22</sup> Seguiremos as traduções dos termos sugeridas em Pires de Oliveira e Basso (2014).



Para Zipf, a economia do falante é representada pela Força de Unificação, expressa pela tendência de reduzir todo o vocabulário a uma única palavra, unificando todos os significados em um único item. Por outro lado, a economia do ouvinte é a Força da Diversificação, expressa pela tendência de aumentar o tamanho do vocabulário a um ponto em que haverá uma palavra diferente para cada significado específico<sup>23</sup>. É evidente, então, que essas forças estejam em conflito, caso contrário, falantes e ouvintes se comprometeriam com um esforço infinito para entender ou ser entendido.

Assumindo as máximas de relação, quantidade e modo e as duas forças propostas por Zipf, Horn (1984, 2005a) propõe dois princípios: Q e R. O princípio-Q pode ser entendido, em termos de OT, como orientado aos interesses do ouvinte e procura por interpretações ótimas, enquanto o princípio-R é orientado aos interesses do falante e procura pela otimização de expressividade. Os princípios podem ser descritos da seguinte forma (HORN, 1984, p. 13)<sup>24</sup>:

**Princípio-Q** (baseado no ouvinte)<sup>25</sup>

*Faça sua contribuição suficiente!*

*Fale o quanto puder!* (módulo R)

(a primeira máxima da quantidade e as duas primeiras máximas de modo de Grice)

**Princípio-R** (baseado no falante)

*Faça sua contribuição necessária!*

*Não fale mais do que você deve!* (módulo Q)

(a segunda máxima da quantidade, a máxima de relação e as duas últimas máximas de modo de Grice)

---

<sup>23</sup> As ideias de Zipf já aparecem em Blutner (2000) como ponto de partida para tratar a pragmática OT como um quadro teórico integrativo. A Teoria da Relevância também assume um conflito de forças parecidos com os propostos por Zipf, mas os traduz em termos cognitivos.

*cf.* Carston (2005) para uma discussão sobre a influência de Zipf (1949) na Teoria da Relevância e no trabalho de Horn.

<sup>24</sup> O Princípio-Q é dito ser baseado no ouvinte porque quanto mais explícito for um proferimento, menos custoso é para ele processar a mensagem. Por outro lado, o Princípio-R é baseado no falante porque dizer menos seria menos custoso.

Esses princípios configuram um tipo de jogo comunicativo entre falantes e ouvintes, seja durante uma conversação real ou entre falantes e ouvintes na mente de um indivíduo. Os princípios são aplicados de forma recursiva, uma vez que o princípio-R pede para que o princípio-Q seja levado em conta e vice-versa (*i.e.*, módulo Q/R). Assumindo o quadro teórico da OT, é possível identificar o princípio-R como a otimização na direção do falante, enquanto o princípio-Q otimiza na direção do ouvinte. Essa similaridade (*i.e.*, levar em conta a perspectiva do falante e do ouvinte) ficará mais clara no que segue pela apresentação da formalização da Bi-OT.

Como foi explicitado ao longo de nossa discussão, a Bi-OT otimiza nas duas direções pela avaliação de pares de forma-significado, ao invés de um ou outro, dependendo da direção de otimização. A bidirecionalidade pode ser definida de duas formas: no sentido fraco e no sentido forte, como veremos adiante.

Adotando a notação de Franke (2009), podemos definir um sistema OT (*i.e.*, uma gramática) para um conjunto  $F$  de formas e para um conjunto  $S$  de significados como um par  $\langle \text{Gen}, \succ \rangle$ . Este par consiste de uma relação binária tal qual  $\text{Gen} \subseteq F \times S^{26}$  que nos dá o conjunto de todos os pares forma-significado potenciais e uma ordenação  $\succ$  dos elementos de  $\text{Gen}$ , que mede a satisfação das restrições ranqueadas pelos elementos do gerador, ou seja, do quão harmônicos são estes elementos. Logo, uma declaração tal qual  $f' \succ_s f$  indica que o par  $\langle f', s \rangle$  satisfaz o sistema OT de restrições ranqueadas melhor do que o par  $\langle f, s \rangle$ . Já uma declaração tal qual  $s' \succ_f s$  indica que o par  $\langle f, s' \rangle$  satisfaz o sistema OT de restrições ranqueadas melhor do que o par  $\langle f, s \rangle$ . Em outras palavras, uma forma  $f'$  é preferida em relação a uma forma  $f$  quando combinada com um dado significado  $s$  na produção. Enquanto na interpretação, um significado  $s'$  é preferido em relação a um significado  $s$  quando combinado com uma dada forma  $f$ .

Em Blutner (2000), as definições das versões da Bi-OT envolvem diretamente os princípios R e Q e a formulação da versão fraca estabelece uma relação mais transparente com a divisão de trabalho pragmático (Horn, 1984) apresentada mais cedo. Com o desenvolvimento da teoria, foram feitas algumas propostas para refinar o trabalho original. Jäger (2002, p. 435) propõe uma reformulação, adaptada em Blutner (2017, p. 5), ilustrada em (17):

---

<sup>26</sup> Em prosa, dada a relação binária  $\text{Gen} \subseteq F \times S$ ,  $\text{Gen}$  é subconjunto do produto cartesiano entre  $F$  e  $S$  tal que  $\text{Gen}$  é o conjunto de pares ordenados  $\langle f, s \rangle$  de forma-significado.

(17) Versão forte da Bi-OT (Bi-OT<sub>forte</sub>, daqui em diante).

Na versão forte da otimização bidirecional, um par  $\langle f, s \rangle \in \text{Gen}$  é considerado ótimo no sentido forte se e somente se:

- Otimização Interpretativa: não há um par  $\langle f, s' \rangle \in \text{Gen}$  tal que  $s' \succ_f s$ .
- Otimização Expressiva: não há um par  $\langle f', s \rangle \in \text{Gen}$  tal que  $f' \succ_{sf}$ .

A Otimização Interpretativa sustenta que  $s$  é uma interpretação ótima de  $f$ . Por outro lado, a Otimização Expressiva sustenta que  $f$  é uma expressão ótima para  $s$ . Na Bi-OT<sub>forte</sub>, em (17), um par  $\langle f, s \rangle$  é ótimo no sentido forte se e somente se ele é ótimo unidirecionalmente tanto para a compreensão quanto para a produção. Isto quer dizer que a Bi-OT<sub>forte</sub> assume apenas um par como ótimo<sup>27</sup>.

A versão fraca da Bi-OT, por outro lado, admite mais pares ótimos. Esta versão, ainda em Blutner (2017, p. 5), é ilustrada em (18):

(18) Versão fraca da Bi-OT (Bi-OT<sub>fraca</sub>, daqui em diante).

Na versão fraca da otimização bidirecional, um par  $\langle f, s \rangle \in \text{Gen}$  é considerado super-ótimo, ou ótimo no sentido fraco, se e somente se:

- Otimização Interpretativa: não há um par super-ótimo  $\langle f, s' \rangle \in \text{Gen}$  tal que  $s' \succ_f s$ .
- Otimização Expressiva: não há um par super-ótimo  $\langle f', s \rangle \in \text{Gen}$  tal que  $f' \succ_{sf}$ .

Como demonstrado matematicamente por Jäger (2002), a relação  $\succ$  é uma relação bem-fundada<sup>28</sup>. Portanto, a definição em (18) pode ser aplicada de forma recursiva sem acarretar em iterações infinitas de otimização.

---

<sup>27</sup> Veremos adiante que a Bi-OT<sub>forte</sub> pode ter mais de um par  $\langle f, s \rangle$  ótimo como resultado sob certas circunstâncias.

<sup>28</sup> “Uma relação  $R$  é bem-fundada sse não há cadeias- $R$  descendentes infinitas, *i.e.*, não há uma sequência infinita  $a_1, a_2, a_3, \dots$  sendo  $a_{i+1} R a_i$  para todo  $i \in \mathbb{N}$ ”. (JÄGER, 2002, p. 6, *tradução nossa*)

Franke (2009a, p. 183), elabora a definição de Jäger da seguinte forma:

Seja  $\succ_f$  bem-fundado em  $\text{Gen}(f)$  se para todos os subconjuntos  $X \subseteq \text{Gen}(f)$  há pelo menos um elemento  $\succ$ -maximal em  $X$ . O mesmo vale para  $\text{Gen}(s)$ . Em outras palavras, para todos subconjuntos de forma ou significado gerados por  $\text{Gen}$ , há pelo menos uma forma ou significado maior do que qualquer outra forma ou significado ordenados por  $\succ$ , ou seja, há pelo menos uma forma ou significado vencedores/mais harmônicos entre os candidatos do conjunto.

Então, assumindo que uma relação para  $\succ$  seja bem-fundada, podemos prever que um par  $\langle f, s \rangle$ , na Bi-OT<sub>forte</sub>, ou mais pares, na Bi-OT<sub>fraca</sub>, sejam sempre vencedores. Além disso, a iteração da otimização tem um fim quando o elemento  $\succ$ -maximal é alcançado.

Cf. Jäger (2002) para mais detalhes sobre a formalização.

Importante para nós, ainda assumindo Jäger (2002), é sua prova de que cada par que é ótimo na  $Bi-OT_{forte}$  é super-ótimo na  $Bi-OT_{fraca}$ . Isso quer dizer que iterações da bidireção fraca resultam em mais de um par-significado ótimo, em comparação à bidireção forte que, sob as mesmas circunstâncias, assume apenas um par  $\langle f, s \rangle$  como resultado da otimização. Na versão forte, prevê-se que o par  $\langle f, s \rangle$  ótimo seja apenas aquele que une uma forma e um significado não marcados. Na versão fraca, é previsto que, além do *output* de um par entre significado não marcado e forma não marcada, nós também podemos obter mais um par entre forma marcada e significado marcado. Assim, a  $Bi-OT_{fraca}$  pode satisfazer a divisão de trabalho pragmático.

Outra diferença entre as versões da  $Bi-OT$  está no processo de avaliação. Enquanto a  $Bi-OT_{forte}$  avalia qual par  $\langle f, s \rangle$  é o vencedor com base apenas no ranqueamento de restrições, como na  $OT$  unidirecional, a  $Bi-OT_{fraca}$  avalia os pares considerando não apenas o ranqueamento de restrições, mas também a relação entre os pares e formas. Este processo acontece em iterações (ou rodadas) seguintes da aplicação da  $Bi-OT$  aos pares  $\langle f, s \rangle$  em questão, devido à sua natureza recursiva. A consequência da aplicação da  $Bi-OT_{fraca}$  é permitir que expressões marcadas – aquelas que violam restrições –, tenham interpretações ótimas, mesmo que as situações que elas descrevem tenham uma contraparte mais harmônica (*i.e.*, o par  $\langle f, s \rangle$  ótimo na primeira rodada).

Uma aplicação clássica das duas versões da  $Bi-OT$ , que pode servir como exemplo para apresentar suas diferenças, é proposta para tratar o fenômeno da causatividade lexical em McCawley (1978)<sup>29</sup>, que observou que a distribuição de causativas produtivas em algumas línguas é restringida (ou bloqueada) pela existência de uma causativa lexical correspondente. McCawley observa que causativas lexicais tendem a ser restritas na sua distribuição a situações causativas estereotípicas não marcadas, diretas e sem uma intervenção medial de uma ação. Por outro lado, causativas perifrásticas tendem a se relacionar a situações mais marcadas, menos diretas<sup>30</sup>. Enquanto uma causativa lexical, como em (20a), tende a ser usada em situações causativas estereotípicas (*i.e.*, diretas, causadas sem mediação), uma causativa produtiva perifrástica, como em (20b), tende a ser usada em situações marcadas/não estereotípicas. Vejamos nos exemplos abaixo:

---

<sup>29</sup> A discussão do trabalho de McCawley já está presente em Horn (1984, pp. 27-29). O que é apresentado aqui é uma adaptação para a  $OT$ .

<sup>30</sup> Cf. Ferreira (2017, pp. 19-69) para uma discussão detalhada sobre este tipo de construção em PB.

- (20) a. Pedro derrubou o vaso.  
 b. Pedro fez com que o vaso caísse.

Em (20a-b) temos as formas *derrubar* e *fazer com que caia* e duas interpretações que chamaremos de DIRETA que se refere à causação direta estereotípica e INDIRETA, que se refere à causação indireta não estereotípica. Destacamos que *itálico* será utilizado para formas e caixa-alta para significados.

Assumindo que o alcance destas interpretações possa ser associado às duas formas, nós chegamos a quatro causandidatos de forma-significado gerados por Gen:  $\langle \textit{derrubar}, \text{DIRETA} \rangle$ ,  $\langle \textit{derrubar}, \text{INDIRETA} \rangle$ ,  $\langle \textit{fazer com que caia}, \text{DIRETA} \rangle$ ,  $\langle \textit{fazer com que caia}, \text{INDIRETA} \rangle$ . Agora, são introduzidas as restrições de marcação F e S, tal que F marca formas complexas (*e.g.*, *fazer com que caia*) e S marca interpretações complexas (*e.g.*, INDIRETA). O efeito da restrição F resulta na relação  $\textit{derrubar} \succ_x \textit{fazer com que caia}$  para qualquer interpretação  $x$ , enquanto a restrição S resulta na relação  $\text{DIRETA} \succ_y \text{INDIRETA}$  para qualquer forma  $y$ . Ou seja, *derrubar* e DIRETA são os pares  $\langle f, s \rangle$  ótimos não marcados. É importante deixar claro que F e S não estabelecem relação de dominância entre si.

Os exemplos em (20a-b) podem ser representados pela Bi-OT nos sentidos forte e fraco, conforme os *tableaux* abaixo. Estes *tableaux* seguem a readequação da otimização unidirecional para a otimização bidirecional, conforme proposto por Blutner (2017):

**Tableau 2.5 – Bidirecionalidade forte**

Pares de forma-significado $\langle f, s \rangle$	F	S
✂ $\langle \textit{derrubar}, \text{DIRETA} \rangle$		
$\langle \textit{derrubar}, \text{INDIRETA} \rangle$		*
$\langle \textit{fazer com que caia}, \text{DIRETA} \rangle$	*	
$\langle \textit{fazer com que caia}, \text{INDIRETA} \rangle$	*	*

**Tableau 2.6** – Bidirecionalidade fraca

Pares de forma-significado $\langle f, s \rangle$	F	S
☺ $\langle \text{derrubar}, \text{DIRETA} \rangle$		
$\langle \text{derrubar}, \text{INDIRETA} \rangle$		*
$\langle \text{fazer com que caia}, \text{DIRETA} \rangle$	*	
☺ $\langle \text{fazer com que caia}, \text{INDIRETA} \rangle$	*	*

Podemos observar a representação da Bi-OT nos sentidos forte e fraco nos *tableaux* 2.5 e 2.6, respectivamente. Assim, como se pode notar, nos *tableaux* são representados pares de forma-significado, ao invés de uma forma ou significado, sendo avaliados pelas restrições. A linha pontilhada entre F e S representa a relação de não dominância entre as restrições.

Para ambas as formas, a interpretação DIRETA é a interpretação ótima e a forma *derrubar* é a expressão ótima, já que não violam nenhuma restrição. Portanto, o par  $\langle \text{derrubar}, \text{DIRETA} \rangle$  é o único par ótimo no sentido forte, indicado pelo “sinal de vitória” (☺). Logo, a forma *fazer com que caia* é bloqueada para as duas interpretações. Esta é a otimização exemplificada no Tableau 2.5.

Certamente, a otimização no Tableau 2.5 não parece capturar a intuição subjacente aos exemplos em (20). Em (20b), a forma *fazer com que caia* parece compor uma sentença bem-formada em PB. Para capturar essa intuição, assumindo a Bi-OT<sub>fraca</sub> representada no Tableau 2.6, podemos perceber que dois pares são super-ótimos:  $\langle \text{derrubar}, \text{DIRETA} \rangle$  e  $\langle \text{fazer com que caia}, \text{INDIRETA} \rangle$ .

A primeira linha do Tableau 2.5 é idêntica à do Tableau 2.6. Então, primeiro assumimos que o par vencedor nessa linha é o primeiro par super-ótimo  $\langle \text{derrubar}, \text{DIRETA} \rangle$ . Na segunda linha, o par  $\langle \text{derrubar}, \text{INDIRETA} \rangle$  não pode ser considerado super-ótimo, porque a interpretação ótima para a forma *derrubar* é DIRETA. Passando para a próxima linha, o par  $\langle \text{fazer com que caia}, \text{DIRETA} \rangle$  não pode ser super-ótimo, porque a forma ótima para a interpretação DIRETA é *derrubar*. Por fim, na última linha, o par  $\langle \text{fazer com que caia}, \text{INDIRETA} \rangle$  é o outro par super-ótimo, uma vez que nenhum outro par bloqueia a associação da forma *fazer com que caia* à interpretação INDIRETA.

A partir da representação no Tableau 2.6, podemos observar que (i) a  $Bi-OT_{frac}$  satisfaz a divisão de trabalho pragmático proposta por Horn (1984) e (ii) o processo de otimização na  $Bi-OT_{frac}$  é recursivo e prevê que mais iterações possam ocorrer durante a otimização para que mais de um par seja considerado super-ótimo. Enquanto a afirmação em (i) pareça ser menos problemática pela sua conformidade com a proposta de Horn e por capturar a intuição por trás das sentenças em (20), (ii) implica em previsões empíricas mais sérias que são alvo de disputa entre os proponentes da  $Bi-OT$ .

A disputa sobre a validade empírica de (ii) é regida por duas posições. De um lado, há quem defenda que a  $Bi-OT$ , sobretudo a  $Bi-OT_{frac}$ , seja um processo *offline* e diacrônico, tomado como um princípio de mudança linguística. Curiosamente, esta posição é adotada ao longo do trabalho de Blutner (2000, 2010, 2017), que chega a afirmar que a  $Bi-OT_{frac}$  “não faz sentido como um modelo de interpretação ou produção real de linguagem e nunca foi desenvolvido para este propósito” (BLUTNER, 2017, p. 110). Do outro lado, há quem defenda que a  $Bi-OT_{frac}$  é cognitivamente/psicologicamente plausível como um processo *online* e sincrônico (HENDRIKS; SPENADER, 2006; HENDRIKS, *et al.*, 2010; HENDRIKS, 2014; MOGNON, *et al.*, 2021).

Nosso trabalho repousa em conformidade com a segunda posição, uma vez que a  $Bi-OT_{frac}$  parece dar conta de assimetrias entre a compreensão e produção de alguns fenômenos linguísticos durante o processo de aquisição da linguagem, como veremos no [capítulo 3](#). Contudo, antes de passarmos aos argumentos em favor da posição da  $Bi-OT_{frac}$  como um mecanismo cognitivamente plausível, ilustraremos a defesa de Blutner e Zeevat (2009) e Blutner (2017) de que a  $OT$  unidirecional é suficiente para dar conta de descrever o processo *online* da interpretação das línguas naturais. Em seguida, esboçaremos também a posição de Beaver e Lee (2004) de que a  $Bi-OT_{frac}$  gera mais pares de forma-significado do que o necessário.

Blutner e Zeevat (2009) e Blutner (2010, 2017) argumentam que os resultados da  $Bi-OT$  (*i.e.*, os pares  $\langle f, s \rangle$  ótimos) devem ser vistos como um fenômeno que acontece numa escala de tempo evolutiva. Os autores chamam este fenômeno de “fossilização”. Desta forma, os pares de forma-significado resultantes de uma otimização bidirecional constituem relações fixas para um indivíduo adquirindo uma língua. Em outras palavras, é devido ao fato de que um par  $\langle f, s \rangle$  seja o par ótimo de uma otimização bidirecional, construída diacronicamente, que a criança vai adquirir a relação entre forma e significado para uma dada forma ou para um dado significado. O ponto é

que, supostamente, nenhuma criança adquirindo uma língua ou nenhum falante precisaria de uma computação bidirecional para qualquer par  $\langle f, s \rangle$  que eles encontrem.

Na visão da fossilização, durante a evolução linguística, quando duas formas e dois significados estão disponíveis, os falantes tenderiam a parear uma forma não marcada com um significado não marcado e uma forma marcada com um significado marcado. Este paramento seria feito aplicando princípios pragmáticos ao uso da língua, como aqueles em Horn (1984)<sup>31</sup>, levando o falante a saber que um ouvinte irá parear um significado marcado a uma forma marcada. Isto aconteceria porque o ouvinte assume que o falante também tem uma forma não marcada disponível que poderia ter sido usada caso ele quisesse transmitir um significado não marcado. É argumentado então que, eventualmente, os pares forma-significado decorrentes da otimização bidirecional fossilizam ou, em outras palavras, se tornam fixos na língua em questão. Por consequência, sob essa visão, a Bi-OT seria responsável por determinar, pelo menos, parte dos pares de forma-significado numa dada língua.

Para ilustrar o processo de fossilização, vamos recorrer à análise de Blutner (2017), que pode ser aplicada aos exemplos em (20), repetidos como (21) por conveniência:

- (21) a. Pedro derrubou o vaso.  
b. Pedro fez com que o vaso caísse.

Em vez das restrições de marcação F e S, iremos recorrer a quatro restrições de associação (ou fidelidade) que conectam o nível da forma ao nível da interpretação, apresentadas em Blutner e Zeevat (2009). Primeiro, temos duas restrições que não estabelecem dominância entre si. A primeira restrição,  $F \rightarrow S$ , indica que formas não marcadas/simples expressam interpretações não marcadas, enquanto a restrição  $*F \rightarrow *S$  indica que formas marcadas/complexas expressam interpretações complexas<sup>32</sup>. Já  $F \rightarrow *S$  e  $*F \rightarrow S$ , que também não estabelecem dominância entre si, indicam que formas não marcadas expressam interpretações marcadas e que formas marcadas

---

<sup>31</sup> *i.e.*, princípio-Q e princípio-R.

<sup>32</sup> A restrição  $F \rightarrow S$  é uma formalização da heurística-I de Levinson que diz “o que é expressado de forma simples, é exemplificado de forma estereotípica”. A restrição  $*F \rightarrow *S$  é uma formalização da heurística-M de Levinson que diz “o que é dito de forma anormal não é normal”.

"The Second (I) Heuristic: "What is simply described is stereotypically exemplified. [...]"

The Third (M) Heuristic: "What's said in an abnormal way, isn't normal." (LEVINSON, 2000, pp. 32-33, no original)



expressam interpretações não marcadas, respectivamente.  $F \rightarrow S$  e  $*F \rightarrow *S$  dominam  $F \rightarrow *S$  e  $*F \rightarrow S$ .

Contaremos com o Tableau 2.7, abaixo, adaptado de Blutner (2017, p. 6), para ilustrar a representação da  $Bi-OT_{forte}$  sob as restrições de fidelidade discutidas.

**Tableau 2.7** –  $Bi-OT$  forte com restrições de associação/fidelidade

Pares de forma significado < <i>f</i> , <i>s</i> >	$F \rightarrow S$	$*F \rightarrow *S$	$F \rightarrow *S$	$*F \rightarrow S$
☞ < <i>derrubar</i> , DIRETA>			*	
< <i>derrubar</i> , INDIRETA>	*			
< <i>fazer com que</i> <i>caia</i> , DIRETA>		*		
☞ < <i>fazer com</i> <i>que caia</i> , INDIRETA>				*

Conforme observado no Tableau 2.7, sob restrições de fidelidade, a  $Bi-OT_{forte}$  apresenta dois candidatos ótimos, em contraste com o apresentado anteriormente no Tableau 2.5. Ou seja, a violação das restrições foi suficiente para que pudéssemos eliminar a segunda e a terceira linha sem que uma segunda rodada tenha sido necessária para comparar os pares, como acontece na  $Bi-OT_{fraca}$ . Uma vez que a  $Bi-OT_{forte}$  pode ser entendida como a intersecção entre a semântica e a sintaxe OT, Blutner argumenta que a otimização unidirecional seria capaz de dar conta da interpretação ou da produção de formas ou significados como estes representados no Tableau 2.7 e, por sua vez, dar conta da divisão de trabalho pragmático.

A afirmação de Blutner, de que a  $Bi-OT_{forte}$  é suficiente para tratar de sentenças como (21), traz implicações empíricas relevantes. "Por um lado, um sistema que descreve o processo de interpretação e produção de maneira mais econômica, do ponto de vista cognitivo, e que não depende de recursão, parece realmente mais adequado. Por outro lado, esta proposta parece uma

saída *ad-hoc* para dar conta da suposição de que a  $Bi-OT_{forte}$  seja a otimização bidirecional plausível para dar conta dos fenômenos em questão. Vejamos.

Para validar a representação no Tableau 2.7, Blutner e Zeevat (2009, pp. 13-14) argumentam que, durante a evolução linguística, deve ocorrer uma mutação no ranqueamento de restrições, como representado nos *tableaux* 2.5 e 2.6.

De acordo com os autores, a adaptação poderia decorrer do ranqueamento de F e S como as restrições relevantes que levariam ao uso de, por exemplo, *derrubar* para expressar DIRETA por uma população qualquer. Assim, se um falante  $x$  quisesse expressar o significado DIRETA, então a otimização expressiva levaria à forma *derrubar*. Por consequência, a otimização interpretativa de um ouvinte  $y$  que recebesse *derrubar* como *input* devolveria DIRETA como *output*. Nesta situação, a comunicação aconteceria como esperado.

Agora, mantendo o mesmo ranqueamento de restrições, se assumirmos que  $x$  deseja proferir INDIRETA, a produção de “*derrubar*” faria com que  $y$  interpretasse DIRETA.

É importante lembrar que, numa competição entre *derrubar* e *fazer com que caia* sob  $F \circ S^{33}$  para o *input* INDIRETA, a forma *fazer com que caia* viola F e não pode ser a forma ótima. Da mesma forma, o ouvinte que recebesse *derrubar* como *input* tendo DIRETA e INDIRETA como candidatos, otimizaria de tal forma que DIRETA seria o *output* vencedor, uma vez que o outro candidato viola S.

O argumento de Blutner e Zeevat (2009) baseia-se na premissa de que, assumindo alguma forma de adaptação – seja por meio de aprendizagem iterada ou por mutações no ranqueamento de restrições – e sob a condição de que conteúdos marcados sejam expressos com menos frequência do que conteúdos não marcados, os falantes melhorariam a compreensão mútua ao longo do tempo. Esta adaptação resultaria nas restrições  $F \rightarrow S$  e  $*F \rightarrow *S$  superando as restrições F e S no ranqueamento da gramática, resolvendo o problema da falha de comunicação da forma representada pelo Tableau 2.7.

Além do pouco esclarecimento sobre como esse processo adaptativo entraria em cena, há um longo encadeamento de assunções no argumento feito pelos autores que ainda precisam ser corroboradas por fatos empíricos. Um dos contra-argumentos para Blutner e Zeevat (2009) é que, para o fenômeno discutido, a  $Bi-OT_{fraca}$  parece dar conta de fazer as mesmas previsões que a  $Bi-OT_{forte}$  sem a necessidade de postular restrições extras, como podemos ver no Tableau 2.6. As

---

<sup>33</sup> O símbolo “ $\circ$ ” corresponde à não dominância entre as restrições em questão.

restrições de marcação ranqueadas nos *tableaux* 2.5 e 2.6 parecem impor limites na capacidade explicativa da Bi-OT<sub>forte</sub> para a causatividade lexical e, então, a Bi-OT<sub>fraca</sub> seria responsável por indicar todos os pares super-ótimos. Acreditamos que postular menos restrições é mais teoricamente econômico e que é mais simples verificar a necessidade dos falantes pela Bi-OT<sub>fraca</sub> para computar certos fenômenos linguísticos, do que explicar como o ranqueamento nos *tableaux* 2.5 e 2.6 poderia ter mudado para o ranqueamento no Tableau 2.7.

Na seção seguinte, apresentaremos a discussão de um trabalho experimental conduzido a fim de testar as previsões dos tipos de otimização bidirecional apresentados até então.

### **2.3.1 A otimização bidirecional fraca como um processo online: contra a visão da fossilização**

Hendriks, Englert, Wubs e Hoeks (2008) objetivaram investigar se o uso de expressões referenciais exige que os falantes adotem a perspectiva dos ouvintes, contrapondo-se à visão de Blutner e Zeevat, que postula a Bi-OT como um mero processo de fossilização. Para tanto, os autores compararam os resultados de adultos mais novos aos resultados de idosos em uma tarefa de eliciação e numa tarefa de compreensão.

Sob a visão da fossilização, a interpretação de pronomes de objeto (*e.g.*, *him*, em inglês) aconteceria a partir de um par forma-significado consistindo do pronome do objeto (*i.e.*, a forma) e a referência disjunta em relação ao sujeito (*i.e.*, o significado) que teria sido fossilizado durante a evolução da língua. Este fenômeno pode ser descrito pelo Princípio B da Teoria de Ligação, que estabelece que pronomes devem ser localmente livres (CHOMSKY, 1981).

No entanto, como Hendriks e colegas argumentam, considerando a performance linguística de adultos em fenômenos intrassentenciais – como a interpretação de pronomes de objeto –, é impossível determinar se o par forma-significado em suas gramáticas resulta de um processo de fossilização ou de uma otimização bidirecional online que se automatizou devido ao uso frequente na mesma posição no contexto intrassentencial.

A saída encontrada pelos autores é investigar o uso de formas pronominais no discurso. Isso se deve ao fato de que para uma sentença como *He washed Bert*<sup>34</sup>, a qual depende do discurso anterior para ser compreendida e não apenas do contexto interno da sentença, é pouco provável

---

<sup>34</sup> “Ele lavou Bert”, em português.

que a associação entre forma e significado tenha se tornado automática, pela variabilidade dos contextos discursivos. A hipótese é que, caso falantes idosos considerem a perspectiva do ouvinte na comunicação, os efeitos da otimização bidirecional *online* podem ser observados em seu uso de sujeito referencial.

Hendriks e colegas realizaram dois estudos com dois grupos de adultos, tendo vinte e cinco participantes em cada, falantes nativos de holandês. No grupo de adultos jovens, a idade média era de 23;2 anos, variando entre 19;0-31;1 anos. No grupo de adultos idosos, a idade média era de 81;7 anos, variando entre 62;1-94;8 anos.

No primeiro estudo, que envolvia uma tarefa de eliciação e um teste de memória de trabalho não verbal (i.e., o teste de span de dígitos da escala de inteligência Wechsler para adultos)<sup>35</sup>, os autores identificaram diferenças significativas entre os dois grupos. No grupo de adultos jovens, foi observado o uso de pronomes para se referir ao tópico do discurso anterior em 3,5% das produções, enquanto o uso de NPs definidos foi realizado em 37% das produções. Além disso, o *score* médio na tarefa de memória de trabalho foi de 13 pontos. Por outro lado, no grupo de idosos, foi observado o uso de pronomes para se referir ao tópico do discurso anterior em 31,5% das produções, enquanto o uso de NPs definidos foi realizado em 14,5% das produções. O *score* médio dos idosos na tarefa de memória de trabalho de 9,2 pontos.

Os testes indicaram que, enquanto por um lado há uma correlação negativa entre a produção de pronomes e o *score* na tarefa de memória de trabalho, por outro lado há uma correlação positiva entre a produção de NPs definidos e o *score* no teste de memória. Indicando que, quanto mais altos são os *scores* no teste de memória, menos pronomes são produzidos.

Já o segundo estudo, que consistia numa tarefa de compreensão, foi contada uma história contendo seis sentenças. Na primeira sentença, a personagem principal é introduzida pelo seu nome próprio. Nas duas próximas sentenças, a personagem é referida por pronomes de sujeito (e.g., “*he*”/“*his*”, em inglês). A partir da segunda sentença, uma personagem auxiliar é introduzida pelo seu nome próprio para que uma mudança no tópico acontecesse na sentença quatro, em que apenas esta personagem é mencionada também por seu nome. Por fim, nas duas últimas sentenças são utilizados pronomes de sujeito.

---

<sup>35</sup> Neste teste, o participante ouve uma série de números e, em seguida, deve repeti-los na ordem em que foram ouvidos. À medida que o tamanho das séries de dígitos aumenta, a tarefa se torna mais difícil. O teste é pontuado com base na quantidade de dígitos que o indivíduo consegue repetir corretamente em cada série (WECHSLER, 2008).

Ao final da história, é perguntado qual das personagens teria feito uma ação específica. Levando em conta que as duas personagens eram masculinas, os pronomes poderiam se referir a qualquer uma delas. Portanto, era necessário que os falantes estivessem atentos à estrutura do discurso anterior para determinar a referência dos pronomes. É assumido que pronomes tendem a serem usados para fazer referência ao tópico. Então, ao final das histórias, o tópico é mudado, tornando a personagem auxiliar o novo tópico. Mesmo assim, o resultado da tarefa indicou que os dois grupos escolheram a referência do pronome, entre velho e novo tópico, ao acaso.

Para o grupo de adultos jovens, 46,5% dos participantes responderam à pergunta se referindo o tópico antigo e, o restante, 53,5%, ao tópico novo. De forma similar para o grupo de idosos, 48,5% dos participantes responderam à pergunta se referindo ao tópico antigo e, o restante, 51,6% ao tópico novo. A similaridade entre os dois grupos representa um grande contraste com os resultados do primeiro estudo, cujas diferenças foram bastante expressivas.

Segundo os autores (HENDRIKS *et al.*, 2008), a assimetria entre os resultados de produção e compreensão entre os idosos indica que, para produzir um NP definido referindo-se a um participante que não é o tópico, a preferência por um pronome deve ser ativamente bloqueada por meio da otimização bidireccional. Para Hendriks e colegas, é apenas através dela que é possível checar se uma expressão selecionada é recuperável para um ouvinte. Então, levando em conta que otimizar bidireccionalmente seja um processo custoso cognitivamente, que requer velocidade de processamento suficiente e capacidade de memória de trabalho, o desempenho dos idosos na tarefa de produção pode indicar que otimizar bidireccionalmente pode se tornar mais difícil ao longo do tempo.

Estes achados, na perspectiva dos autores, são evidências contra a visão da fossilização de Blutner e Zeevat, uma vez que, quando o contexto discursivo é relevante, pares bidireccionalmente ótimos devem ser computados *online* e não podem ser parte da gramática como resultados fossilizados de princípios da comunicação, como foi discutido na exemplificação do tratamento da causatividade lexical. Ou seja, caso os pares forma-significado sob discussão fossem fossilizados, seria esperado que a produção dos idosos não fosse diferente da do grupo de adultos jovens.

Os resultados apresentados no trabalho de Hendriks e colegas indicam que os falantes parecem tomar a perspectiva do ouvinte ao produzirem uma expressão referencial. Esta tomada de perspectiva pode ser formalizada a partir da Bi-OT, que assume que otimizar bidireccionalmente requer recursos cognitivos, que podem estar menos disponíveis para os falantes mais velhos. Como

os autores colocam (p. 29), “se um falante tem razões para crer que o ouvinte não será capaz de recuperar um pronome, o falante utilizará um NP completo”. Em Blutner (2010), é reconhecido que as evidências de Hendriks *et al.* (2008) parecem trazer problemas para a visão da fossilização, levando em conta que é pouco provável que uma “defossilização” acontecesse durante o avanço da idade dos falantes.

Uma outra crítica em relação à plausibilidade empírica de Bi-OT<sub>fraca</sub> parte do trabalho de Beaver e Lee (2004). Os autores argumentam que, dada a natureza recursiva da Bi-OT<sub>fraca</sub>, múltiplas rodadas de otimização podem ocorrer, levando-os à conclusão de que na otimização bidirecional fraca “todo mundo é um vencedor” (BEAVER; LEE, 2004, p. 13, *tradução nossa*)<sup>36</sup>. A supergeração de pares forma-significado vencedores poderia trazer inúmeros problemas para a Bi-OT<sub>fraca</sub>. Por exemplo, seria previsto que a otimização não pudesse dar conta do bloqueio total de certas formas (*e.g.*, tanto “feito” quanto “fazido” poderiam ser vencedoras para o mesmo significado).

Contudo, o problema da supergeração de pares forma-significado é um problema apenas superficial para a aceitabilidade da Bi-OT<sub>fraca</sub> como um tipo de otimização psicologicamente plausível e que faça previsões adequadas sobre o comportamento linguístico dos falantes. Blutner, de Hoop e Hendriks (2006, p. 148), pontuam que a crítica de Beaver e Lee (2004) caberia a outros tipos de recursividade presentes nas línguas naturais, como o encaixamento central. Neste caso, o encaixamento de sintagmas no meio de outros sintagmas do mesmo tipo pode impor limitações ao *parser* à medida que mais encaixamentos são realizados.

O problema com o argumento de Beaver e Lee (2004) repousa em não levar em conta a distinção entre competência e desempenho (CHOMSKY, 1965). Melhor dizendo, a possibilidade de que mais rodadas de otimização possam ocorrer sob a Bi-OT<sub>fraca</sub> pode ser descrita como a competência gramatical dos falantes. No entanto, partindo do pressuposto que esta é uma operação custosa cognitivamente, o número de iterações é restrito por fatores associados ao desempenho (*e.g.*, limitação na memória de trabalho), levando a um número ótimo de iterações para que o falante/ouvinte chegue ao número de pares forma-significado adequados. Determinar o número de iterações de otimização que acontecem durante a Bi-OT<sub>fraca</sub>, claro, depende de mais investigações empíricas. Desta forma, acreditamos que ao invés de demérito, é uma característica positiva da pragmática OT prever a recursividade na aplicação da Bi-OT<sub>fraca</sub>.

---

<sup>36</sup> “*Everyone is a winner*”, no original (BEAVER; LEE, 2004, p. 13).

Blutner, de Hoop e Hendriks (2006, p. 149) argumentam que uma evidência capaz de suportar a hipótese de que a limitação no número de rodadas seja imposta por questões de desempenho advém de resultados de trabalhos que observaram o comportamento de participantes jogando um jogo recursivo. De acordo com os autores, o tipo de computação necessária para jogar jogos de dois participantes, que envolvem recursividade, é a mesma envolvida na Bi-OT<sub>frac.</sub>. Nos dois casos, há a possibilidade de que outra pessoa possa ter um conhecimento diferente do seu próprio, além da habilidade de fazer inferências sobre esse conhecimento ao interpretar ações (*e.g.*, proferimentos no caso da linguagem e movimentos no caso do jogo sendo jogado).

Em um trabalho experimental que investigou o raciocínio de adultos em jogos recursivos, Hedden e Zhang (2002) observaram que os jogadores tendem a traçar estratégias com apenas um ou dois níveis de profundidade (*i.e.*, “eu penso que você pensa X”). Caso o argumento esteja no caminho certo, a Teoria da Mente parece ser um recurso cognitivo necessário para a computação na Bi-OT<sub>frac.</sub>. Este parece ser o caso, como argumentaremos no próximo capítulo, que tratará da aquisição de linguagem.

## **2.4 Considerações sobre o capítulo**

No início deste capítulo, apresentamos as fundações do quadro teórico da Teoria da Otimidade, que tem suas raízes na Gramática Harmônica. Pudemos observar que a OT é uma abordagem mista que incorpora tanto pressupostos conexionistas quanto simbólicos, além de propor um modelo de gramática baseado em restrições violáveis.

Em seguida, tratamos da semântica OT que é uma proposta para investigar a compreensão como um problema de otimização unidirecional na direção do ouvinte, aderindo à ideia de que para um dado *input* há potencialmente infinitos *outputs* de significados que são restringidos pela gramática.

Ao longo da exposição da pragmática OT, evidenciamos sua principal diferença em relação às formulações prévias da OT, ou seja, o postulado de que a compreensão e produção dependem de uma otimização bidirecional na direção do ouvinte e falante. A otimização bidirecional deixa de considerar *inputs* que antes eram tomados dependendo da direção da otimização e passa a considerar um par de forma-significado, podendo ser aplicada recursivamente para determinar

mais de um par vencedor. Esta noção, como discutido, é disputada entre proponentes da OT e sua adequação depende de validação empírica. No próximo capítulo, exploraremos a aquisição de linguagem, argumentando que, para certos fenômenos e sob a visão da OT, a capacidade de otimizar bidirecionalmente é fundamental durante a aquisição de língua materna.



# Capítulo 3 – A Aquisição de Linguagem e a Teoria da Otimidade

No capítulo anterior, discutimos a respeito da noção de gramática na OT. Levando em conta o nosso objetivo de investigar a produção infantil de itens escalares, prosseguiremos focando no processo de aquisição de linguagem a partir desta abordagem. Como salientamos antes, nosso trabalho repousa em conformidade com a assim chamada “OT clássica”, de base inatista. Nosso objetivo neste capítulo é discutir como a aquisição da linguagem é descrita neste quadro teórico. O foco da análise reside na observação de que, em relação a alguns fenômenos, o comportamento linguístico infantil difere do comportamento adulto. No contexto da OT, essa discrepância pode ser atribuída às dificuldades das crianças com os mecanismos de reranqueamento de restrições e com a otimização bidirecional, conforme será discutido.

## 3.1 O reranqueamento das restrições

Assim como a aplicação da OT teve início nos estudos descritivos em fonologia, os trabalhos pioneiros em aquisição, sob este quadro teórico, também se enveredaram por este caminho. Nos trabalhos que partiam de modelos de fonologia segmental baseados em regras (CHOMSKY; HALLE, 1968), era assumido que as crianças possuíam representações mentais de palavras alvo (*i.e.*, o *input*) da língua adulta, uma vez que elas eram capazes de compreender (no nível fonológico) estas palavras de forma adequada.

As regras entrariam em cena, então, para tornar as formas alvo em formas de *outputs* simplificados. Assim, durante o processo de aquisição, as formas poderiam ser mudadas, apagadas ou reordenadas até que fosse alcançado o estado final da fonologia do adulto. Ocorre que, mesmo que os tipos de regras fossem similares àqueles utilizados na fonologia adulta, observou-se que as regras que caracterizavam a fonologia infantil eram muitas vezes excessivamente específicas e não tinham relação com as regras da fonologia adulta. Por consequência, era possível constatar uma

ruptura entre a continuidade da gramática da criança e da gramática adulta (FIKKERT; DE HOOP 2009, p. 314).

A princípio, esta ruptura não é um problema *per se*, uma vez que alguma tese maturacionista<sup>37</sup> poderia ser invocada para explicar tal quebra, por exemplo. Contudo, à época, trabalhos de aquisição em fonologia prosódica (*e.g.*, DRESHER; KAYE, 1990) e sintaxe (*cf.* LIGHTFOOT, 1999) assumiam que as representações eram governadas por princípios e parâmetros e, por sua vez, adotavam explicações que mantinham a necessidade da continuidade entre a gramática infantil e adulta. Algumas observações de dados infantis que indicavam a presença de restrições de boa-formação nos *outputs* durante o período de aquisição, já no fim da década de 1970 (*cf.* MACKEN, 1979), e o alinhamento com a ideia de continuidade entre a gramática infantil e adulta, contribuíram para aderência da OT por aquisiçãoistas nos primeiros anos de desenvolvimento da teoria (BOERSMA; LEVELT, 2003; FIKKERT; DE HOOP 2009).

Como mencionamos antes, há posições conflitantes na OT no que se refere à natureza das restrições. De acordo com abordagens funcionalistas, todas as restrições seriam funcionais, ancoradas ou na fonética (*e.g.*, restrições que fazem alusão à características fonéticas específicas e dependentes da língua em questão) ou em funções comunicativas (*e.g.*, restrições que auxiliariam a comunicação a fim de reduzir custos de processamento). Por outro lado, a OT inatista defende que todas as restrições são universais.

Adotar uma posição ou outra acarreta em explicações distintas para o processo de aquisição da linguagem. A diferença entre as posições revela também considerações sobre a concepção de gramática sendo adotada. Caso as restrições sejam universais, como advogam os inatistas, a diferença entre as gramáticas é apenas o ranqueamento das restrições. Uma das consequências desse argumento é o que é denominado por Tipologia Fatorial, ou seja, a ideia de que toda permutação ou o reranqueamento das restrições em CON é uma gramática possível<sup>38</sup>.

---

<sup>37</sup> *Grosso modo*, uma tese maturacionista diz que a Gramática Universal é sujeita a processos maturacionais biologicamente determinados e que fatores genéticos têm mais importância do que fatores ambientais, determinando os estágios pelos quais a criança vai passar durante a aquisição de linguagem (*cf.* GROLLA, 2000). Desta forma, a falta de continuidade entre a gramática infantil e adulta poderia ser superada assim que a gramática da criança maturasse, levando a criança à gramática alvo/adulta.

Os termos “gramática alvo” e “gramática adulta” serão usados de forma intercambiável para nos referirmos ao estágio final da gramática.

<sup>38</sup> A tipologia é dita “fatorial” porque as permutações dos elementos  $n$  é a quantidade  $n$  fatorial ( $n! = 1*2*...*n$ ) (*cf.* PRINCE; SMOLENSKY, 1993, *cap.* 6).

A noção de reranqueamento reflete a ideia de continuidade entre as gramáticas adulta e infantil na OT. Levando em conta que as restrições sejam inatas, então é postulado que o estágio inicial da gramática seja um ordenamento qualquer de CON que deverá alcançar o ordenamento alvo da(s) língua(s) sendo adquirida(s). Cabe, então, explicar quais tipos de restrição estão ordenadas e em qual ordem. Em Tesar e Smolensky (1998, 2000) é proposto que o estágio inicial da gramática (de qualquer língua) consiste na dominação de restrições de marcação sobre restrições de fidelidade ( $M \gg F$ ) e que, ao longo do processo de aquisição, estas restrições seriam reranqueadas para  $F \gg M$ . As justificativas para assumir este estado inicial para a gramática parte da observação de que os proferimentos infantis são tipicamente menos marcados (FIKKERT; DE HOOP, 2009, p. 318).

Na OT clássica, o algoritmo de aprendizibilidade é orientado a erros: pressupõe-se que, quando a criança se dá conta de que seu *output* não está pareado ao *input*, ela encontraria evidências de que sua gramática precisaria passar por uma mudança. Esta mudança seria realizada a partir da demissão<sup>39</sup> de restrições de marcação que estariam ranqueadas muito alto na gramática atual, atingindo uma nova. O algoritmo seria, então, iterado até que todas as restrições tenham o mesmo ranqueamento da gramática alvo (SMOLENSKY, 1996, p. 12).

À primeira vista, a aplicação do algoritmo de reranqueamento pode parecer uma forma de aprendizagem explícita. Porém, ela pode ser vista como um processo *subconsciente* pelo qual “o sistema cognitivo é alertado quando ouve algo inesperado, como um *input* que viola a gramática atual” (FIKKERT; DE HOOP 2009, p. 319, *tradução nossa*)<sup>40</sup>.

Smolensky (1996) debate uma implicação relevante da diferença entre os ranqueamentos das gramáticas infantis e adultas, observando que a habilidade das crianças em produzir certas formas é atrasada em comparação com a habilidade de compreendê-las. O autor propõe uma análise para o item lexical *cat* (“gato” em PB), que leva em conta a interação entre as seguintes restrições:

#### (1) Restrições de Marcação:

---

<sup>39</sup> Um outro termo possível aqui é “rebaixamento”. Optamos por manter “demissão” pela conformidade da literatura em fonologia OT, em português, utilizar o termo que é mais próximo do original “*demotion*”, em inglês. (cf. ALVES, 2010)

<sup>40</sup> “is that the cognitive system is alerted when it hears something unexpected, i.e., an input that violates the current grammar”, no original.

\*CODA: Uma sílaba não deve ter coda.

\*DORS: Segmentos não têm a característica dorsal.

(2) Restrições de Fidelidade:

PARSE: Todo elemento no *input* deve ser expressado no *output*.

FILL: Todo elemento no *output* deve estar presente no *input*.

O ranqueamento para (1) e (2) é definido como \*CODA ° \*DORS >> PARSE ° FILL.

A escolha de uma criança hipotética, falante de inglês, para a forma subjacente /kæt/ é representada no tableau 3.1 abaixo:

**Tableau 3.1** – Produção infantil da forma subjacente /kæt/

<i>Input: /kæt/</i>	*CODA	*DORS	PARSE	FILL
[kæt]	*!	*!		
☞ [ta]			*	*

Levando em conta que o candidato na primeira linha [kæt] viola as duas restrições de marcação, mais altas na hierarquia, este candidato é eliminado. Na próxima linha, o candidato [ta] viola apenas as restrições de fidelidade, mais baixas, na hierarquia e é o candidato vencedor e que será produzido pela criança.

**Tableau 3.2** – Compreensão infantil da forma de superfície [kæt]

<i>Input: [kæt]</i>	*CODA	*DORS	PARSE	FILL
☞ /kæt/	*	*		
/ta/	*	*	*!	*!

No Tableau 3.2, o *input* é a forma de superfície [kæt] e os candidatos a *output* são formas subjacentes. Portanto, uma vez que as restrições de marcação só se aplicam às formas da superfície e esta forma (*i.e.*, [kæt]) é a mesma para todos os pares *input-output*, logo todos os pares violam as restrições de marcação. Podemos dizer, então, que as restrições de marcação foram neutralizadas, uma vez que elas não podem eleger o candidato vencedor. A forma vencedora é a forma produzida pela gramática alvo, como veremos em seguida.

De acordo com Smolensky (1996), o ordenamento das restrições em (1) e (2) para a gramática adulta, ao contrário da gramática infantil, é  $F \gg M$  (PARSE ° FILL  $\gg$  \*CODA ° \*DORS), o que levará tanto à produção quanto à compreensão do item “*cat*”, como esperado pela gramática alvo de um falante de inglês, respectivamente nos *tableaux* 3.3 e 3.4, abaixo:

**Tableau 3.3** – Produção adulta da forma subjacente /kæt/

<i>Input:</i> /kæt/	PARSE	FILL	*CODA	*DORS
☞ [kæt]			*	*
[ta]	*!	*!		

**Tableau 3.4** – Compreensão adulta da forma subjacente /kæt/

<i>Input:</i> [kæt]	PARSE	FILL	*CODA	*DORS
☞ /kæt/			*	*
/ta/	*!	*!	*	*

Assim como na compreensão infantil, as restrições de marcação, agora em outra ordem no ranqueamento, foram neutralizadas. Sendo assim, cabe às restrições de fidelidade PARSE e FILL estipularem qual será a forma vencedora, sugerindo que os adultos produzem formas de superfície mais fiéis às formas subjacentes do que as crianças.

Conforme discutido, diferentes ordenamentos das mesmas restrições podem resultar em produções distintas (*tableaux* 3.1 e 3.2) e na mesma compreensão (*tableaux* 3.3 e 3.4). O reordenamento das restrições é, então, um dos estágios da aquisição pelo qual a criança precisaria passar para atingir a gramática alvo. Podemos concluir também que uma teoria que propõe uma gramática baseada em restrições é capaz de explicar e prever possíveis assimetrias entre produção e compreensão. Como veremos, estas assimetrias parecem não se realizar apenas na fonologia, mas perpassam todos os níveis de análise linguísticos.

Na fonologia, como vimos na exemplificação do que Smolensky apresenta sobre a compreensão e produção do item “*cat*”, observa-se que a compreensão muitas vezes precede a produção. No entanto, há diversos relatos na literatura de que a produção precede a compreensão de certos fenômenos sintáticos, semânticos e pragmáticos.

Muitas vezes, em linguística formal e, sobretudo, nos trabalhos que adotam gramáticas baseadas em regras, as estratégias para explicar atrasos da compreensão em relação à produção costumam adotar saídas extragramaticais. Numa lista abrangente, Hendriks (2014, p. 34), menciona as explicações para este comportamento linguístico infantil, incluindo:

ausência de conhecimento pragmático (CHIEN; WEXLES, 1990; THORNTON; WEXLER, 1999), sua tolerância para violações pragmáticas (DAVIES; KATSOS, 2010), suas capacidades de processamento limitadas (GRODZINSKY; REINHART, 1993), sua inabilidade para reverter processos cognitivos (CHAPMAN; MILLER, 1975), apenas a aparência de que suas habilidades de produção sejam melhores do que as de compreensão (CUTLER; SWINNEY, 1987), diferentes demandas de performance em tarefas de produção comparadas à tarefas de produção (HIRSH-PASEK; GOLINKOFF, 1996; HUREWITZ *et al.* 2000) e artefatos nos experimentos de compreensão (BLOOM *et al.*, 1994; BRANDT-KOBELE; HOHLE, 2010; CONROY *et al.* 2009; GRIMSHAW; ROSEN, 1990). (HENDRIKS, 2014, p. 34, *tradução nossa*)<sup>41</sup>

Recorrer a explicações para a assimetria entre compreensão e produção que vão para além da gramática tem pontos positivos e negativos. Um dos pontos positivos é o fato de que se pode preservar as previsões que a teoria faz para o fenômeno sendo analisado, uma vez que a razão da assimetria pode ser “acidental”, seja por artefatos experimentais ou mesmo por aspectos individuais da cognição que não dizem respeito à linguagem.

Por outro lado, os pontos negativos envolvem a dificuldade de generalizar sobre a aquisição de diferentes fenômenos, ou mesmo entre a mesma classe de fenômenos. Por exemplo, a circunstância de as crianças começarem a produzir pronomes antes de compreendê-los, enquanto isso não é observado para reflexivos nos mesmos contextos linguísticos, parece limitar a capacidade explicativa de uma teoria que considera essa sistematização como algo extragramatical.

Mais adiante, iremos explorar como a Teoria da Otimidade pretende dar conta dessa incongruência entre a produção e compreensão de pronomes e reflexivos, conhecida também como

---

<sup>41</sup> “lack of pragmatic knowledge (Chien and Wexler 1990; Thornton and Wexler 1999), their tolerance for pragmatic violations (Davies and Katsos 2010), their limited processing capacities (Grodzinsky and Reinhart 1993), their inability to reverse cognitive processes (Chapman and Miller 1975), their production skills only appearing to be better than their comprehension skills (Cutler and Swinney 1987), the different performance demands of comprehension tasks compared to production tasks (Hirsh-Pasek and Golinkoff 1996; Hurewitz *et al.* 2000) and artifacts of the comprehension experiments used (Bloom *et al.* 1994; Brandt-Kobeles and Hohle “ 2010; Conroy *et al.* 2009; Grimshaw and Rosen 1990).”, no original.

“efeito de atraso do princípio B”. Mas, antes disso, julgamos importante discutir como o reranqueamento pode dar conta de explicar a assimetria entre compreensão e produção de um fenômeno sintático. Optamos por esse caminho devido à sua maior proximidade com a semântica e pragmática OT em comparação com a fonologia. Entre outros motivos, a natureza do *input* na sintaxe OT está em conformidade com a semântica e pragmática OT, levando em conta que o *input* nestes domínios é determinado pela direção da otimização (*i.e.*, forma ou significado), enquanto na fonologia o *input* é sempre uma forma.

Um dos pontos altos da proposta de Smolensky (1996) é que, a partir dela, é possível prever a ocorrência de assimetrias em outros domínios da linguagem durante o período de aquisição. Levando em conta que, como observam Hendriks, de Hoop e Lamers (2005), quando as restrições de marcação sobre significados estão ranqueadas muito alto na gramática infantil, o esperado é que, diferentemente da fonologia, a produção anteceda a compreensão, como veremos adiante.

Um exemplo de restrição de marcação sobre significados age sobre o traço de animacidade. Tipologicamente, as línguas tendem a ter sujeitos [+animado], mais altos na hierarquia de animacidade<sup>42</sup>, e objetos [-animado], mais baixos na hierarquia (JÄGER; ZEEVAT, 2002). Uma restrição de marcação ligada a este traço parece estar em conflito com uma restrição de fidelidade que age sobre a ordem de palavras. Uma ocorrência deste conflito pode ser observada na língua Fore, falada na Papua Nova Guiné, que conta com o traço de animacidade para determinar qual item é sujeito/objeto ou com a ordem em que os itens aparecem na sentença quando possuem o mesmo valor para o traço e estão na mesma posição no ranqueamento de animacidade (DE SWART, 2007, pp. 91-92). As restrições e o conflito entre elas serão discutidos adiante, trazendo evidências de que o ordenamento delas na gramática infantil resulta em assimetrias.

No que se segue, apresentaremos o trabalho de Chapman e Miller (1975). A justificativa para tanto é por este estudo ter sido pioneiro no que diz respeito à observação da assimetria entre compreensão e produção e que teve seus resultados replicados por outro trabalho sob a perspectiva da OT (CANNIZZARO; HENDRIKS, 2020).

O trabalho de 1975, como veremos, tem alguns problemas. Vale dizer também que, já na década de 90 e contrário aos achados de Chapman e Miller, Hirsh-Pasek e Golinkoff (1996) reportaram resultados apontando que crianças falantes de inglês, aos dezessete meses de idade, são

---

<sup>42</sup> Uma hierarquia de animacidade, como presente em Jäger e Zeevat (2002, p. 4), diz que para o traço [+animado] se estabelece a seguinte ordem: humano > animal não-humano > inanimado.

sensíveis à ordem do sujeito e objeto. A diferença principal entre os métodos destes dois trabalhos diz respeito ao paradigma experimental: enquanto Hirsh-Pasek e Golinkoff utilizaram o paradigma de olhar preferencial intermodal, Chapman e Miller utilizaram um método de encenação.

A assimetria entre produção e compreensão é observada na literatura em aquisição já há algum tempo e, especialmente, na aquisição da ordem de palavras. Em Chapman e Miller (1975), crianças falantes de inglês, com idades entre 1;8 e 2;8 anos, foram testadas em tarefas de produção e compreensão com foco na ordem sujeito-objeto. Os mesmos estímulos foram apresentados para todas as crianças, que foram divididas em três grupos de acordo com seu MLU<sup>43</sup>. Tanto para a tarefa de compreensão, quanto para a tarefa de produção, o paradigma usado foi o de encenação (*acting-out*).

Na tarefa de compreensão, as crianças recebiam brinquedos e deviam encenar uma cena de acordo com a sentença alvo proferida pelo experimentador. Já na tarefa de produção, elas assistiam a uma encenação do experimentador e, então, deveriam descrever o que foi encenado. O experimento contou com quatro condições em que a animacidade dos sujeitos/atores e objetos/pacientes foi distribuída igualmente pelas sentenças-alvo, que contavam com verbos que podiam ser usados com sujeitos e objetos animados e inanimados. As condições são exemplificadas pelas sentenças abaixo: (CHAPMAN; MILLER, p. 358):

- |                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| (3) a. The boy is hitting the girl. | [+animado] [+animado] |
| b. The dog is chasing the car.      | [+animado] [-animado] |
| c. The boat is hitting the girl.    | [-animado] [+animado] |
| d. The truck is pulling the boat.   | [-animado] [-animado] |

Como é reportado, as crianças fizeram proferimentos incompletos com a estrutura verbo-objeto na maior parte do tempo (*i.e.*, média percentual entre os grupos de 60,3), seguidos de sujeito-verbo-objeto (22,4%), sujeito-verbo (13,1%) e sujeito-objeto (4,3%) durante a tarefa de produção. Ou seja, a ordem padrão sujeito-verbo-objeto (SVO) do inglês foi mantida na maioria das produções.

---

<sup>43</sup> “*Mean Length of Utterance*” (MLU) ou “comprimento médio do enunciado”, em português, é a média do número de morfemas por enunciado, geralmente utilizada como base de comparação do desenvolvimento linguístico infantil (BISHOP; ADAMS, 1990).



Ainda que os autores não tenham fornecido nenhum exemplo das produções, sua descrição indica que, ao ver a atuação de uma cena que poderia ser descrita por (3b), a maior parte das crianças produziu algo como “*chase car*” ao invés de “*chase dog*”, sugerindo que elas levaram em conta a ordem das palavras durante a produção.

Entretanto, na tarefa de compreensão, ao ouvir uma sentença como (3c) e encenar o que foi proferido, as mesmas crianças pareciam ter dificuldade em compreender o que foi dito. Na maioria dos casos, as crianças pareciam ignorar a ordem das palavras e atribuíam o *status* de sujeito ao NP com o traço [+animado] (*the girl*) ao invés do NP mencionado antes (*the boat*), indicando que elas entenderam a sentença em (3c) como se a menina estivesse batendo no barco.

Os resultados levaram os autores à conclusão de que, em resumo, a utilização que as crianças fazem da informação sobre a ordem das palavras como pista para determinar o status de sujeito e objeto é limitada e adquirida tardiamente, em contraste com o uso da ordem sujeito-objeto em sua fala (p. 370). Em outras palavras, os resultados apontaram para uma assimetria entre a produção e compreensão da ordem sujeito-objeto, levando em conta que as crianças parecem produzir a ordem adequadamente antes de compreendê-la.

Em relação à compreensão, acreditamos que estes resultados devem ser interpretados com cautela. As sentenças em (3b) e (3d) contam com verbos agentivos e sujeitos inanimados, o que pode ter deixado os participantes confusos. Além disso, é possível que, por exemplo, se o carro em (3b) e o caminhão em (3d) estivessem se movendo, as crianças poderiam considerar que tanto o carro quanto o caminhão pudessem ser animados, associando o movimento ao traço de animacidade.

Uma implicação importante dos achados de Chapman e Miller para as teorias de gramática é que o conhecimento linguístico necessário para produzir a ordem de palavras em uma língua parece ser mobilizado de maneira distinta na produção e na compreensão. A partir da Teoria da Otimidade, esta assimetria pode ser capturada pelo postulado de que a gramática é sensível à direção: enquanto a produção é otimizada na direção do falante, a compreensão é otimizada na direção do ouvinte. Isto pode resultar em assimetrias, levando em conta que certas restrições de marcação agem apenas sobre formas ou sobre significados.

No que se segue, acompanharemos Hendriks, de Hoop e Lamers (2005), que discutem o trabalho de Chapman e Miller (1975) sob o viés da OT e da noção de reranqueamento de restrições, visando explicar a assimetria entre produção e compreensão da ordem de palavras. Partindo das

restrições propostas em de Hoop e Lamers (2006), em (4) e (5) abaixo, as autoras discutem como o conflito entre estas restrições parecem ser relevantes para explicar os achados de Chapman e Miller. Vejamos as restrições (HENDRIKS, DE HOOP; LAMERS, 2005, p. 2, *tradução nossa*)<sup>44</sup>:

(4) PRECEDENCE: O sujeito precede (linearmente) o objeto.

(5) PROMINENCE: O sujeito supera o objeto em proeminência (em relação à animacidade, neste caso).

As restrições em (4) e (5) são aquelas que mencionamos mais cedo, quando falamos brevemente sobre a língua Fore. A primeira, (4), é uma restrição de fidelidade que mapeia formas a significados e requer que o argumento de sujeito de um predicado semântico preceda o argumento de objeto do predicado semântico na forma da superfície da sentença. Portanto, caso o *input* de significado seja que a menina bateu no barco (*i.e.*, tendo a estrutura argumental BATER(menina, barco)), esta restrição exige que “menina” preceda “barco” na forma do *output* (*i.e.*, o *output* deve ter a forma “a menina bateu no barco”).

A última, (5), é uma restrição de marcação que age apenas sobre significados e estabelece que significados sentenciais não marcados envolvendo um sujeito animado e um objeto animado, devem ser escolhidos em detrimento de significados sentenciais marcados. Assim, para toda forma, a interpretação de que ‘a menina bateu no barco’ é mais harmônica do que a interpretação de que ‘o barco bateu na menina’, levando em conta que na hierarquia de animacidade temos a ordem “menina” > “barco”. Existe, então, um claro conflito entre a demanda de PRECEDENCE para estabelecer uma relação de correspondência entre *input* e *output* e a demanda de PROMINENCE por significados não marcados.

A hipótese central de Hendriks, de Hoop e Lamers (2005), em relação ao desenvolvimento da gramática, é que as crianças participantes de Chapman e Miller (1975) – e, por consequência, crianças falantes de inglês – já possuem as restrições em sua gramática, mas estas ainda não estão ranqueadas conforme a gramática alvo. Desta forma, um ranqueamento diferente destas restrições

---

<sup>44</sup> “(1) PRECEDENCE: The subject precedes the object.

(2) PROMINENCE: The subject outranks the object in PROMINENCE (here, animacy).”, no original.

De Hoop e Lamers (2006, p. 272) propõem que PROMINENCE age sempre que o sujeito superar o objeto numa escala relevante de proeminência discursiva, como é o caso da animacidade.

leva a *output* diferentes. Caso PROMINENCE seja a restrição mais alta na hierarquia, então o NP [+animado] “a menina” seria o sujeito do predicado BATER e, por sua vez, o NP [-animado] “o barco” seria o objeto. Em contrapartida, se PRECEDENCE fosse a restrição mais alta, então a interpretação vencedora seria que o primeiro NP “o barco” é o sujeito da sentença, enquanto “a menina” é o objeto. Da análise de Hendriks, de Hoop e Lamers, segue que, para a compreensão infantil e adulta, teríamos os *tableaux* 3.5 e 3.6, respectivamente.<sup>45</sup>:

**Tableau 3.5** – Compreensão infantil da sentença “O barco está batendo na menina”

<i>Input</i> : O barco está batendo na menina	PROMINENCE	PRECEDENCE
BATER(barco, menina)	*!	
<del>BATER</del> BATER(menina, barco)		*

**Tableau 3.6** – Compreensão adulta da sentença “O barco está batendo na menina”

<i>Input</i> : O barco está batendo na menina	PRECEDENCE	PROMINENCE
<del>BATER</del> BATER(barco, menina)		*
BATER(menina, barco)	*!	

Sob o mesmo ordenamento para as gramáticas infantil e adulta, vistas nos *tableaux* 3.5 e 3.6, temos a seleção do mesmo output vencedor na produção. Vejamos os *tableaux* 3.7 e 3.8, abaixo:

<sup>45</sup> Optamos por traduzir o exemplo levando em conta que o PB parece ter o mesmo comportamento que o inglês em relação à ordem de palavras. Colocando de outra forma, tanto a gramática alvo do PB quanto a do inglês parecem ranquear PRECEDENCE acima de PROMINENCE, uma vez que a animacidade não parece ser um fator decisivo para gerarmos sentenças e interpretações da ordem padrão SVO.

**Tableau 3.7** – Produção infantil do significado de que o barco está batendo na menina

<i>Input:</i> BATER(barco, menina)	PROMINENCE	PRECEDENCE
☞ O barco está batendo na menina	*	
A menina está batendo no barco	*	*!

**Tableau 3.8** – Produção adulta do significado de que o barco está batendo na menina

<i>Input:</i> BATER(barco, menina)	PRECEDENCE	PROMINENCE
☞ O barco está batendo na menina		*
A menina está batendo no barco	*!	*

Assim como no exemplo discutido por Smolensky (1996), trazido nos *tableaux* 3.1-3.4, aqui pudemos observar que as restrições de marcação, que distinguiam a compreensão de sentenças com sujeito [+animado] e objeto [-animado] pela gramática alvo e infantil, foram neutralizadas na compreensão. No exemplo sendo discutido, devemos levar em conta que a restrição de marcação PROMINENCE age apenas sobre significados e não sobre formas. Portanto, como “barco” está abaixo de “menina” na hierarquia de animacidade e todos os pares *input-output* carregam o mesmo significado, PROMINENCE sempre é violada. Por consequência, a restrição de fidelidade é a responsável por selecionar o *output* mais harmônico para a produção de BATER(barco, menina).

Seguindo Hendriks, de Hoop e Lamers, uma possível explicação para os resultados em Chapman e Miller (1975) é que as crianças já possuem as restrições relevantes em sua gramática. Entretanto, ainda não adquiriram o ranqueamento da gramática alvo e, por sua vez, têm dificuldade em compreender as sentenças discutidas de forma adequada. Com isso, podemos enfatizar que a Teoria da Otimidade é capaz de capturar a assimetria entre o comportamento linguístico de crianças e adultos, o que revela também uma assimetria entre as duas gramáticas e o fato de que a direção da otimização parece ter papel fundamental na compreensão e na produção. Este último

ponto se torna explícito na comparação entre os *tableaux* 3.7 e 3.8, considerando que, sob diferentes ordenamentos, a mesma restrição que só se aplica a significados foi responsável por selecionar os *outputs* vencedores para as duas gramáticas.

Os achados de Chapman e Miller foram replicados posteriormente por Cannizzaro e Hendriks (2020), que testaram crianças (2;5–4;1) e adultos (controles) falantes de holandês em tarefas de produção e compreensão. Os experimentos envolveram as mesmas condições do estudo pioneiro. Mas, agora, ao invés da Tarefa de Encenação, o paradigma escolhido foi a Tarefa de Seleção de Imagens e a Tarefa de Olhar Preferencial para a compreensão, assim como a Tarefa de Produção Eliciada para a produção. A escolha de metodologias distintas das do trabalho original deveu-se a críticas ao trabalho de Chapman e Miller (1975), que questionaram os resultados com base na suposta dificuldade que as crianças poderiam ter tido na tarefa de encenação (BATES; DALE, THAL, 1995). Apenas dois verbos foram utilizados nas tarefas, “*trekken*” (“puxar”, em PB) e “*duwen*” (“empurrar”, em PB). Segundo as autoras, a motivação pela escolha dos verbos envolveu evitar confusão com mais verbos e pelo fato de que estes dois verbos são reversíveis e apropriados quando usados com sujeitos e objetos animados e inanimados (CANNIZZARO; HENDRIKS, 2020, p. 5).

As autoras reportam que tanto as crianças de dois anos quanto as de três anos demonstraram comportamento linguístico não adulto na compreensão de sentenças transitivas, tendo escolhido a imagem esperada em 54% e 70% dos casos, respectivamente. Os adultos tiveram porcentual médio de acerto de 97% com desvio padrão de 0.04. Já para a produção, as crianças mais novas (*i.e.*, < 3 anos) produziram sentenças na ordem SO em 81% dos casos, enquanto as crianças mais velhas (*i.e.*, > 3 anos) produziram sentenças na ordem SO em 92% dos casos. Em comparação aos adultos que produziram as sentenças, como esperado, em 100% das vezes. Portanto, os resultados foram ao encontro do que é apresentado em Chapman e Miller (1975), indicando que seus resultados assimétricos entre compreensão e produção não foram obtidos em razão de problemas metodológicos como argumentado por, por exemplo, Bates, Dale e Thal (1995).

Efeitos de animacidade não previstos pelo ordenamento das restrições PROMINENCE e PRECEDENCE foram encontrados na produção, que foi facilitada quando o sujeito era animado. Em um estudo de produção de orações relativas de objeto direto e preposicionado, feito com adultos e crianças (4;0–6;11 anos) falantes de PB, Rangel (2017) reporta resultado similar em que relativas de objeto direto com sujeito inanimado se mostraram mais difíceis. Como ressaltamos antes,

PROMINENCE é neutralizada na produção, então o efeito de animacidade não parece ser capturado nesta direção da otimização.

A saída de Cannizzaro e Hendriks para explicar o efeito de animacidade na produção infantil é a de que o viés de animacidade inerente<sup>46</sup> pode ter facilitado a recuperação de entidades animadas durante a produção. Segundo as autoras, caso esta hipótese esteja no caminho certo, a animacidade competiria com a ordem de palavras na compreensão infantil de sentenças transitivas, dificultando sua compreensão, mas facilitaria a produção das mesmas sentenças independentemente da ordem de palavras, revelando papéis distintos dos efeitos de animacidade nas duas direções de otimização (p. 14).

Efeitos de animacidade foram observados também na compreensão: as crianças tendiam a selecionar a interpretação correta quando o sujeito era animado, assim como eram menos propensas a selecionar a interpretação correta quando o objeto era animado. É importante deixar claro que, diferentemente da produção, o viés de animacidade inerente não parece ter nenhum papel na compreensão. Uma vez que, se o viés estiver em vigor, a previsão seria de que objetos diretos animados deveriam ter uma vantagem no processamento em comparação a objetos diretos inanimados, mas isso não foi observado. Este efeito não foi só encontrado na compreensão infantil, mas também na dos adultos, indicando que uma restrição que age sobre a animacidade parece estar também ativa na gramática alvo do holandês.

Retomaremos a discussão sobre a necessidade de reranquear restrições durante a aquisição sob o Algoritmo de Democção de Restrições Orientado a Erros (TESAR; SMOLENSKY, 1998), utilizando o fenômeno que acabamos de discutir como exemplo. Podemos dizer que as crianças que tomam a animacidade como mais relevante do que a ordem de palavras, numa língua em que a animacidade não o é, terão que se deparar com evidências de que as restrições de animacidade e ordem de palavras devem ser reranqueadas. Para tanto, elas terão que receber *inputs* compostos por sentenças com sujeitos inanimados e objetos animados na ordem de palavra padrão daquela língua (e.g., SVO) num contexto em que fique claro os papéis de sujeito e objeto naquela sentença.

Considerando que sua gramática ainda ranqueia PROMINENCE acima de PRECEDENCE, será gerado um significado diferente do que foi pretendido durante o proferimento. Aqui, a gramática infantil ainda considera que o traço [+animado] está associado a sujeitos, enquanto [-animado] está

---

<sup>46</sup> O viés de animacidade inerente é refletido na saliência de entidades animadas em comparação a entidades inanimadas, independentemente de seu *status* linguístico ou frequência. (cf. BOCK; WARREN, 1985)

associado a objetos. A incompatibilidade entre o que foi gerado pela gramática e com o que foi observado irá, então, levá-las a concluir que as restrições em sua gramática não estão ranqueadas de forma adequada. No caso discutido, a incompatibilidade possibilitará que elas concluam que a restrição que age sobre animacidade deve estar ranqueada muito alto em sua gramática, em comparação com a restrição que age sobre a ordem de palavras. Assim, elas terão que demover PROMINENCE abaixo de PRECEDENCE.

É importante ressaltar que o algoritmo de demção de restrições apenas descreve a aprendizibilidade do ranqueamento de restrições, dado um ranqueamento inicial e o *input* linguístico. Portanto, não há nenhuma especificação no que diz respeito à frequência do *input* com que a criança precisa se deparar, num contexto naturalístico, para alcançar o ranqueamento da gramática alvo. Cabe ao teste empírico das hipóteses formuladas sobre o ordenamento em CON observar se, por exemplo, as crianças falantes de línguas distintas levam mais ou menos tempo para adquirir certa estrutura, dependendo da quantidade de restrições envolvidas.

Nesta seção, apresentamos um dos processos principais pelo qual a aquisição de linguagem é explicada na OT: o reranqueamento de restrições. Discutimos como o Algoritmo de Demção de Restrições Orientado a Erros (TESAR; SMOLENSKY, 1998, 2000) é capaz de dar conta da aquisição de fenômenos de diferentes níveis linguísticos e, sobretudo, como o algoritmo é capaz de capturar a assimetria entre produção e compreensão em que se observa que a primeira antecede a última em alguns fenômenos. Esta assimetria, nosso interesse central, é observada em diferentes fenômenos e em diferentes línguas. Também pudemos observar que a assimetria surge apenas quando uma restrição de fidelidade está ranqueada numa posição muito baixa na hierarquia e é dominada por restrições de marcação, revelando ordenamentos distintos para a gramática infantil e para a gramática alvo.

Contudo, nem sempre o reranqueamento de restrições está envolvido ou é capaz de resolver a assimetria entre compreensão e produção. Há casos em que crianças parecem ranquear as restrições de acordo com a gramática alvo e ainda não apresentarem o comportamento linguístico adulto (DE HOOP; KRÄMER, 2006).

### 3.2 A otimização bidirecional como solução para a assimetria entre produção e compreensão

Nesta seção, continuaremos a discussão sobre os fenômenos nos quais foi reportada a possibilidade da assimetria entre produção e compreensão durante o processo de aquisição de linguagem. Discutiremos fenômenos em que a assimetria pode ser explicada pelo fato de que crianças muito novas ainda não são capazes de otimizar bidirecionalmente.

Como veremos adiante, para alguns fenômenos, a resolução da assimetria depende da capacidade de tomar a perspectiva do ouvinte/falante a depender da otimização necessária (*i.e.*, otimização expressiva/interpretativa). Esta habilidade é formalizada na OT pela otimização bidirecional (*cf.* 2.3).

Na literatura em aquisição, há diversos estudos que reportam que crianças entre três e quatro anos de idade parecem exibir comportamento linguístico adulto no que diz respeito à compreensão de reflexivos, enquanto crianças de seis anos de idade, ou até mesmo mais velhas, não exibem o mesmo comportamento em testes de compreensão de pronomes pessoais do caso reto na posição de objeto. Levando em conta a teoria da ligação e, mais especificamente, o princípio B, previamente mencionado, este fenômeno é comumente chamado de “efeito de atraso do princípio B”. Este fenômeno é observado em diferentes línguas, incluindo o português brasileiro (CHIEN; WEXLER, 1990; GROLLA, 2005, 2006; SPENADER; ERIK-JAN; HENDRIKS, 2009; BERTOLINO; GROLLA, 2012, *inter alia*).

Nosso objetivo, contudo, não será analisar as filigranas por detrás do debate que permeia a observação do fenômeno, isto seria suficiente para ocupar uma tese inteira. Focaremos em uma breve apresentação dele, além da discussão sobre os primeiros trabalhos em OT que sistematizaram a assimetria entre produção e compreensão a partir da otimização bidirecional, tendo o efeito do atraso do princípio B como alvo.

Tendo observado trabalhos anteriores que reportavam as dificuldades que as crianças pareciam ter com sentenças cuja compreensão depende do princípio B, Hendriks e Spenader (2004, 2006) se propuseram a tratar esta dificuldade como um problema de otimização que parece requerer que os falantes otimizem bidirecionalmente para alcançar a interpretação adequada.

As autoras propõem que duas restrições parecem estar envolvidas na compreensão e produção de sentenças que carregam pronomes e reflexivos. O fato a ser explicado é que um reflexivo só pode ser usado quando ligado a um sujeito local. Na Teoria da Ligação (CHOMSKY,



1981, p. 188), isso é estipulado pelo Princípio A que diz que reflexivos devem ser ligados<sup>47</sup> no seu domínio local. Por outro lado, no caso dos pronomes, o Princípio B estipula que os pronomes devem ser localmente livres, isto quer dizer que um pronome não deve ser ligado pelo sujeito local<sup>48</sup>. O exemplo (6), abaixo, refere-se ao caso dos reflexivos, enquanto o exemplo (7) se refere ao caso dos pronomes. Vejamos:

(6) a. The elephant<sub>i</sub> is washing himself<sub>i</sub>.

b. \*The elephant<sub>i</sub> is washing himself<sub>j</sub>

O elefante está lavando se

‘O elefante está se lavando’

Em (6a), como podemos ver pelo uso do mesmo índice, o reflexivo “*himself*” está localmente ligado pelo sujeito “*the elephant*”. Já em (6b), como podemos ver pelo contraste entre os índices *i* e *j*, *himself* não está ligado pelo sujeito local, acarretando numa violação do Princípio A, sendo, por consequência, agramatical.

(7) a. The elephant<sub>i</sub> is washing him<sub>j</sub>.

b. \*The elephant<sub>i</sub> is washing him<sub>i</sub>.

‘O elefante está lavando ele’

Em (7a), como evidenciado pelo contraste entre os índices *i* e *j*, o pronome “*him*” não está ligado pelo sujeito local “*the elephant*”. Já em (7b), como podemos ver pelo mesmo índice sendo usado, *him* está localmente ligado, acarretando numa violação do Princípio B sendo, por consequência, agramatical. Então, no caso do reflexivo, “*himself*” deve ser ligado localmente pelo sujeito. No caso do pronome, “*him*” deve ser disjunto do sujeito local.

---

<sup>47</sup> No contexto da Teoria da Ligação, para que uma forma “seja ligada” ela deve ser c-comandada por um antecedente e co-indexada a ele. Portanto “ser livre” é o mesmo que “não ligado” (*i.e.*, não ser c-comandado ou co-indexado a um antecedente”) (CHOMSKY, 1981, p. 333).

<sup>48</sup> Numa sentença como (7), “*the elephant*” é o sujeito local porque é um NP no mesmo domínio sintático que “*him*”, podendo ser um antecedente do pronome. Entretanto, como é discutido, o Princípio B diz que “*him*” não pode estar ligado a “*the elephant*”. Cf. Chomsky (1981)

Hendriks e Spender (2006, p. 324) propõem as restrições abaixo para dar conta do funcionamento destes tipos de sentenças sob a OT:

(8) PRINCIPLE A: Reflexivos devem ser ligados localmente

(9) REFERENTIAL ECONOMY: AVOID R-EXPRESSIONS (NPs completos, como nomes próprios e NPs definidos) >> AVOID PRONOUNS >> AVOID REFLEXIVES

O ranqueamento assumido é PRINCIPLE A >> REFERENTIAL ECONOMY.

A restrição em (8) é uma versão violável do princípio A da Teoria da Ligação, que mapeia uma forma (*i.e.*, um reflexivo) a um significado (*i.e.*, uma interpretação ligada localmente). Numa oração transitiva simples, ela é violada caso haja um objeto reflexivo que não esteja ligado pelo sujeito local, como em (6b). Portanto, é uma restrição de fidelidade que tem efeito sobre as duas direções de otimização. Por sua vez, a restrição em (9) é composta por uma hierarquia de marcação (AISSEN, 2003) com três restrições de marcação ranqueadas entre si. Esta restrição, que age sobre formas, demanda uma preferência por reflexivos ao invés de pronomes e expressões-R ao invés de pronomes. É possível deduzir, então, que estas restrições estão potencialmente em conflito. Também é importante notar que, mesmo que a interação entre (8) e (9) possa explicar o efeito do atraso do princípio B, este princípio não é postulado como uma restrição em CON. Ao invés disso, os efeitos de compreensão do princípio B são derivados pela interação de (8) e da restrição AVOID PRONOUNS que faz parte da hierarquia em (9), uma vez que pronomes devem ser disjuntos do sujeito local, como vimos em (7a, b)<sup>49</sup>.

Na direção do falante, para expressar um significado de ligação no qual sujeito e objeto do mesmo predicado semântico são ligados, é possível usar tanto um reflexivo quanto um pronome, a depender da língua. Por exemplo, o PB não parece ser uma língua onde pronomes como “ele” podem ser usados como anáfora de um antecedente local (*cf.* BERTOLINO; GROLLA; 2012). A escolha por um reflexivo satisfaz PRINCIPLE A, uma vez que o uso de reflexivos para expressar

---

<sup>49</sup> Hendriks (2014, p. 91) ressalta que outros trabalhos em OT (BURZIO, 1998; KIPARSKY, 2002) têm como ideia geral que formas mais específicas (*e.g.*, reflexivos), bloqueiam o uso de formas menos específicas (*e.g.*, pronomes) em domínios apropriados. Assim, pronomes são vistos como formas *elsewhere* que são possíveis apenas nos contextos em que reflexivos são excluídos. Grolla (2004, 2005) e Reinhart (2006) assumem uma posição similar, mas partindo da teoria gerativa.

ligação pode resultar em um reflexivo ligado localmente. O uso do reflexivo também satisfaz REFERENTIAL ECONOMY, pela sua preferência pelo uso de reflexivos. Levando em conta que nenhuma das restrições é violada, então a forma reflexiva é a forma ótima para expressar um significado de ligação.

Por outro lado, se um reflexivo for usado para expressar um significado disjuntivo, PRINCIPLE A é violada. O uso de um pronome ou uma expressão-R viola REFERENTIAL ECONOMY. Por consequência, levando em conta que o ranqueamento é PRINCIPLE A >> REFERENTIAL ECONOMY, o uso de um pronome é a forma ótima para expressar um significado disjuntivo.

Conforme informado por Hendriks e Spender (2006), as crianças não parecem ter problema com a produção de reflexivos e pronomes nas situações adequadas, discutidas acima. Podemos visualizar a otimização de sua produção a partir dos *tableaux* 3.9 e 3.10, abaixo. No que diz respeito ao *input* no primeiro Tableau, vale salientar que a referência de menino é a mesma para os dois argumentos do predicado LAVAR, a escolha deste predicado se deu em razão da possibilidade de seu uso como ato reflexivo ou não reflexivo. Vejamos os *tableaux* abaixo<sup>50</sup>:

**Tableau 3.9** – Produção infantil de objeto direto ligado

<i>Input:</i> LAVAR(menino, menino)	PRINCIPLE A	AVOID PRONOUNS <sup>51</sup>
☞ O menino está se lavando		
O menino está lavando ele		*!

**Tableau 3.10** – Produção infantil de objeto direto disjuntivo

<i>Input:</i> LAVAR(menino, cachorro)	PRINCIPLE A	AVOID PRONOUNS
O menino está se lavando	*!	
☞ O menino está lavando ele		*

<sup>50</sup> Optamos por utilizar a terceira pessoa do caso reto “ele” ao invés de “o” dada a sua ausência na fala infantil e na fala dirigida à criança.

<sup>51</sup> AVOID PRONOUNS é a única restrição apresentada no *tableau* em razão de ser a restrição mais relevante da hierarquia para este exemplo, além de facilitar a visualização. É importante deixar claro que outras restrições da hierarquia continuam em vigor.

No Tableau 3.9, não há nenhuma violação de PRINCIPLE A. Na primeira linha, o reflexivo está ligado ao NP “menino”, não violando nenhuma restrição. Por sua vez, na segunda linha, um pronome foi utilizado. Portanto, AVOID PRONOUNS é a única restrição capaz de decidir pelo *output* vencedor.

Como discutido antes, a violação de PRINCIPLE A ao utilizar um reflexivo para expressar um significado disjunto incide numa violação fatal, tornando o segundo *output* do Tableau 3.10 a forma mais harmônica para expressar que o menino está lavando o cachorro. Assim, conforme previsto pela gramática OT, a otimização expressiva sugere que as crianças não enfrentariam problemas na produção adequada de reflexivos e pronomes. Observamos que REFERENTIAL ECONOMY é uma restrição que age apenas sobre formas, sendo relevante somente na otimização na direção do falante. Levando em conta as duas restrições discutidas, só PRINCIPLE A age na direção contrária, a do ouvinte, por ser uma restrição de fidelidade. Assim, na compreensão, caso o *input* seja um reflexivo, PRINCIPLE A privilegiará um *output* cuja interpretação seja de uma forma ligada. Uma interpretação disjunta acarreta na violação desta restrição para uma forma reflexiva. É esperado, então, que sob o mesmo ranqueamento (*i.e.*, PRINCIPLE A >> REFERENTIAL ECONOMY), a análise partindo da otimização unidirecional é capaz de capturar o comportamento linguístico infantil pareado ao dos adultos.

A interpretação de pronomes, contudo, não depende de PRINCIPLE A, assim como esta restrição não influencia sua produção, como observado no segundo *output* dos *tableaux* 3.9 e 3.10. Aqui temos o caso em que nenhuma das restrições relevantes no ranqueamento parcial é capaz de decidir pelo melhor *output*, o que resulta na ambiguidade dos pronomes, levando as crianças a interpretarem pronomes de forma disjunta ou ligados. Isso, por sua vez, resulta na ocorrência do “efeito de atraso do princípio B”. Otimizar bidirecionalmente, de acordo com Hendriks e Spender (2006) e Hendriks (2016), se faz necessário para que a compreensão adequada aconteça.

A explicação da OT para o efeito de atraso do princípio B não repousa na afirmação de que as crianças violam este princípio, já que não há nenhuma correspondência entre ele e uma restrição em CON. Consequentemente, as crianças não seguem o princípio B na compreensão. Na produção, a seleção por um pronome é feita pelo conflito entre PRINCIPLE A e REFERENTIAL ECONOMY, em que a primeira restrição acaba sendo responsável por selecionar o pronome como *output* mais harmônico (Tableau 3.10). Assim como no caso da ordem de palavras e do exemplo que usamos

para ilustrar a produção e compreensão de “*cat*”, a mesma gramática com os mesmos ranqueamentos têm efeitos distintos a depender da direção.

Hendriks e Spenser (2006, p. 332) argumentam que as crianças começam otimizando unidirecionalmente e apenas mais tarde, no curso do desenvolvimento da linguagem, elas adquirem a capacidade de otimizar bidirecionalmente. Quanto à compreensão de pronomes, o ouvinte deve considerar outras formas que o falante poderia ter usado, mas não proferiu. Assim, ele compara a interpretação associada ao pronome e percebe que um significado ligado está associado a um reflexivo. Por fim, por eliminação, o ouvinte deve ser capaz de estabelecer que o pronome deve estar associado ao significado disjunto. Ou seja, a otimização bidirecional deve entrar em cena. As autoras argumentam que este processo, que envolve levar em conta alternativas que não estão presentes no proferimento, é adquirido tardiamente, o que pode explicar o atraso na compreensão de pronomes.

A compreensão infantil de pronomes e reflexivos pode ser representada pelos *tableaux* 3.11 e 3.12:

**Tableau 3.11** – Compreensão infantil da forma *se*

<i>Input:</i>	PRINCIPLE A	AVOID PRONOUNS
O menino está se lavando		
☞ LAVAR(menino, menino)		
LAVAR(menino, cachorro)	*!	

**Tableau 3.12** – Compreensão infantil da forma *ele*

<i>Input:</i>	PRINCIPLE A	AVOID PRONOUNS
O menino está lavando ele		
☞ LAVAR(menino, menino)		
☞ LAVAR(menino, cachorro)		

No Tableau 3.11, o segundo output sofre uma violação fatal de PRINCIPLE A, pois o objeto direto ('se') não pode estar ligado localmente nesta interpretação; isto é, o segundo argumento de LAVAR refere-se ao cachorro, não ao menino.

Note que, na compreensão da forma "ele", representada pelo Tableau 3.12, a restrição PRINCIPLE A é vacuamente satisfeita, assim como AVOID PRONOUNS, por agir apenas sobre formas e não sobre significados. Neste caso, a interpretação de "ele" é ambígua, permitindo que os dois significados sejam selecionados, sem preferência. Assim, de acordo com Hendriks e Spenader (2006), a otimização unidirecional da compreensão de uma forma como "ele" ou um pronome de objeto como "him" pode explicar os achados de que as crianças escolhem uma interpretação ou outra ao acaso.

O passo necessário para alcançar a compreensão adulta, então, é otimizar bidirecionalmente. As autoras adotam a Bi-OT<sub>fraca</sub> para descrever este fenômeno. Uma definição menos formal, mas que preserva as características daquela apresentada na [seção 2.3](#) do capítulo 2, é introduzida (HENDRIKS; SPENADER, 2006, pp. 330-331):

(10) Otimização bidirecional no sentido fraco.

Um par forma-significado  $\langle f, s \rangle$  é ótimo no sentido fraco se e somente se:

- a. Não há um par super-ótimo  $\langle f', s \rangle$  tal que  $\langle f', s \rangle$  seja mais harmônico do que  $\langle f, s \rangle$ .
- b. Não há um par super-ótimo  $\langle f, s' \rangle$  tal que  $\langle f, s' \rangle$  seja mais harmônico do que  $\langle f, s \rangle$ .

Levando em conta a definição em (10), temos o seguinte *tableau* para representação da otimização bidirecional para objetos diretos anafóricos<sup>52</sup>:

---

<sup>52</sup> É importante deixar claro que toda a discussão até aqui levou em conta contextos "neutros", no qual os potenciais referentes para a anáfora são salientes. Nosso propósito foi explorar como a OT pretende explicar a assimetria entre compreensão para além do reranqueamento de restrições, ou seja, a partir da otimização bidirecional. Para uma discussão que leva em conta o contexto discursivo que provê a informação de qual referente é mais saliente (*i.e.*, o tópico), o leitor é referido ao trabalho de Spenader, Erik-Jan e Hendriks (2009).

**Tableau 3.13** – Otimização bidirecional para objetos diretos anafóricos

Pares de forma-significado <f, s>	PRINCIPLE A	AVOID PRONOUNS
✂ <O menino está se lavando, LAVAR(menino, menino)>		
<O menino está se lavando, LAVAR(menino, cachorro)>	*	
<O menino está lavando ele, LAVAR(menino, menino)>		*
✂ <O menino está lavando ele, LAVAR(menino, cachorro)>		*

O primeiro par <O menino está se lavando, LAVAR(menino, menino)> é bidirecionalmente ótimo por não violar nenhuma das restrições, satisfazendo o que é pedido em (10a-b): não há outro par com uma forma mais harmônica e nem outro par com um significado mais harmônico. Este par relaciona uma forma reflexiva a um significado ligado tanto na produção quanto na compreensão, ou nas duas direções de otimização.

Relembrando a discussão da [seção 2.3](#) do capítulo 2, devemos lembrar que, na Bi-OT<sub>frac</sub>, a otimização é aplicada recursivamente. Na segunda rodada, considerando que a forma do segundo par “o menino está se lavando” pertence ao primeiro par vencedor e o significado LAVAR(menino, menino), no terceiro par, também pertence ao par vencedor, o único par restante é o quarto. Note que, ainda que o terceiro e o quarto pares violem a mesma restrição, o último par é o único que satisfaz o que é pedido em (10b). Vale ressaltar também que não há competição entre o primeiro e o último par por não compartilharem nem forma e nem significado. Por consequência, o último par <O menino está lavando ele, LAVAR(menino, cachorro)> é o outro par mais harmônico na otimização bidirecional. Este par relaciona um pronome a um significado não ligado.

Portanto, otimizar bidirecionalmente parece exigir que o ouvinte considere a perspectiva do falante, conforme discutido. Crucial é que não é necessário que este seja um indivíduo

específico, mas que pode ser um falante hipotético na mente do ouvinte. Os pares forma-significado candidatos na Bi-OT são aqueles que o ouvinte sabe que é capaz de compreender e sabe que um falante hipotético ou o seu interlocutor é capaz de produzir e não o produziu por algum motivo. A partir desta constatação, as autoras consideram que o desenvolvimento da Teoria da Mente parece necessário para a otimização bidirecional. Caso esta hipótese esteja no caminho certo, a compreensão tardia de pronomes pelas crianças mais novas poderia ser explicada, uma vez que elas poderiam ainda não ter a Teoria da Mente desenvolvida (SPENADER; HENDRIKS, 2006, p. 334).

A Teoria da Mente, conceito fundamental na psicologia e ciências cognitivas, refere-se à capacidade que os seres humanos têm de atribuir estados mentais, como crenças, desejos, intenções e emoções, tanto a si mesmos quanto aos outros. Em outras palavras, é a habilidade de entender que as pessoas têm pensamentos e sentimentos próprios, que podem ser diferentes dos nossos, e de usar essa compreensão para prever e explicar o comportamento humano.

Esta capacidade é crucial para a interação social e comunicação eficaz, pois nos permite interpretar as ações e reações das outras pessoas, antecipar suas intenções e adaptar nosso próprio comportamento de acordo com as necessidades e expectativas sociais. Ela desempenha um papel fundamental no desenvolvimento infantil, à medida que as crianças aprendem a compreender e inferir os estados mentais dos outros (*Cf.* BARON-COHEN, 1995).

Com base na definição de Teoria da Mente, percebe-se claramente a relação da noção de “tomada de perspectiva” da Teoria da Otimidade Bidirecional com essa capacidade cognitiva. Caso a criança ainda seja incapaz de atribuir estados mentais ao seu interlocutor (ou a um interlocutor ideal), ela terá dificuldade em abandonar a otimização unidirecional que considera apenas forma ou significadas para adotar a Bi-OT que requer que os usuários da língua passem a tomar a perspectiva dos outros para que a gramática possa ser capaz de selecionar pares de forma-significado disponíveis que poderiam ter sido veiculados, mas não foram. O passo que envolveria a teoria da mente seria o de assumir que o falante poderia ter usado uma forma diferente caso pudesse.

Como mencionamos anteriormente, o objetivo desta seção foi abordar uma das explicações da OT para a assimetria entre compreensão e produção. Por isso, destacamos o ranqueamento de duas restrições que parecem ser relevantes para explicar o comportamento linguístico de crianças adquirindo línguas onde se observa o efeito do atraso do princípio B.



Para o português brasileiro, os achados de Bertolino e Grolla (2012) indicam que o comportamento infantil em relação à compreensão de pronomes (*e.g.*, “ele” como o alvo deste estudo) não difere do comportamento adulto. Perelmuter (2020) reporta que, apesar de ter encontrado um efeito de idade na compreensão de pronomes e reflexivos (o que sugere que as crianças tendem a se aproximar do comportamento linguístico dos adultos à medida que vão ficando mais velhas), não encontrou “evidências sugestivas de um atraso do princípio B com a metodologia de seleção de imagem” (p. 111). Ferrari-Neto e Lopes (2020) reportam que crianças mais velhas, entre 5 e 10 anos, parecem não exibir dificuldade na compreensão de pronomes, chegando até a exibir tempos de processamento mais rápidos para pronomes do que reflexivos numa tarefa de decisão de figuras. A divergência entre estes achados requer uma análise mais aprofundada que foge do escopo desta tese. Além disso, é necessário que mais trabalhos se disponham a testar as mesmas crianças em tarefas de compreensão e produção.

### **3.3 Considerações sobre o capítulo**

Neste capítulo, discutimos os principais mecanismos envolvidos no processo de aquisição de linguagem dentro do quadro teórico da Teoria da Otimidade, em especial o reranqueamento de restrições e a otimização bidirecional. Ao longo do capítulo, discutimos também trabalhos que evidenciaram a assimetria entre a produção e compreensão de certos fenômenos linguísticos, como a ordem de palavras, pronomes e reflexivos.

Na análise dos trabalhos apresentados, destacamos a capacidade da OT de identificar assimetrias, considerando que o conhecimento linguístico é aplicado diferentemente na compreensão e na produção, devido a restrições específicas para cada direção da otimização. Mesmo quando se presume que a criança domine a gramática alvo, ela precisa otimizar bidirecionalmente para atingir o comportamento adulto. Foi discutido também que a Bi-OT envolve um mecanismo de tomada de perspectiva mediado pela Teoria da Mente. Essa habilidade leva tempo para se desenvolver nas crianças, podendo explicar o seu comportamento linguístico não adulto.

No próximo capítulo, esta discussão será retomada, mas com ênfase no fenômeno das implicaturas escalares disparadas por “ou” e “alguns” e seus equivalentes em outras línguas.

# Capítulo 4 – A assimetria entre produção e compreensão: o caso das implicaturas escalares

Neste capítulo, descreveremos o fenômeno central desta tese: a aquisição, por crianças, do conectivo “ou” e do quantificador “alguns”, bem como seus equivalentes em outras línguas. Esses itens aparentemente integram as escalas semânticas <ou, e> e <alguns, todos>, respectivamente. O primeiro item de cada escala pode ser usado devido à negação do último, conforme o cálculo de uma implicatura escalar. No caso do “ou”, veremos que ele admite uma leitura tanto inclusiva quanto exclusiva. Na inclusiva, pelo menos um dos elementos disjuntos deve ser verdadeiro, enquanto que na exclusiva, no máximo um deles deve ser verdadeiro. Em relação ao “alguns”, suas leituras podem variar entre “alguns e possivelmente todos” e “alguns, mas não todos”. É a leitura exclusiva de “ou” e a leitura “alguns, mas não todos” que costumam estar associadas às implicaturas escalares.

Como veremos, os experimentos de compreensão realizados com crianças falantes de diferentes línguas são bastante controversos e indicam que as crianças não parecem compreender o significado exclusivo de “ou” e o significado de “alguns” querendo dizer “alguns, mas não todos”. Estudos de produção, por outro lado, indicam que as crianças produzem o “ou” de forma exclusiva e “alguns, mas não todos” desde muito cedo. Parece, então, que estamos diante de mais uma assimetria. Levando em conta que a compreensão do significado exclusivo do conectivo dependa de uma implicatura escalar, assim como a interpretação de que “alguns” tenha sido usado para dizer “não todos”, uma análise unificada nos parece necessária. Iremos discutir como a OT, de forma similar ao caso dos pronomes, dá conta de explicar essa assimetria para as duas formas. Partiremos da análise apresentada em Mognon *et al.* (2021) para o “*some*” (“alguns”, em português) e demonstraremos como ela também se aplica ao “*ou*”. Antes disso, iremos discutir como este conectivo se comporta nas línguas naturais.

Parece plausível afirmar que existe uma semelhança entre determinados operadores lógicos e certos itens lexicais das línguas naturais, como “ou”<sup>53</sup> e  $\vee$  (disjunção lógica) ou “e” e  $\wedge$  (conjunção lógica). Neste capítulo, argumentaremos, com base na OT, que “ou”<sup>54</sup> não possui uma interpretação fixa, como os operadores de disjunção lógica. Sua interpretação, seja ela inclusiva ou exclusiva, depende da direção de otimização, e a interpretação exclusiva ainda é condicionada pela otimização bidirecional.

Acreditamos que o primeiro passo seja expor o comportamento do operador  $\vee$  na lógica, observando sua tabela de verdade apresentada na Tabela 4.1:

**Tabela 4.1** – Tabela de verdade da disjunção inclusiva

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

A tabela 4.1 apresenta todas as combinações possíveis para as proposições p e q, cujos valores de entrada são “verdadeiro” e “falso”, representados por V e F, respectivamente. A terceira coluna representa o resultado da operação, neste caso  $p \vee q$  (p ou q).

Conforme observado na tabela 4.1, para que a disjunção seja verdadeira, ao menos uma das proposições disjuntas (p, q) deve ser verdadeira. Se ambas forem falsas, a disjunção também será, como demonstrado na última linha.

Em língua natural, podemos ilustrar essa tabela da seguinte forma:

- (1) a. João comprou calças. (p)
- b. João comprou blusas. (q)

---

<sup>53</sup> “Ou” será usado ao longo do texto não querendo se referir exatamente ao item em português, mas se referindo à sua contraparte em qualquer língua. Deixaremos explícito quando estivermos falando de uma língua em particular.

<sup>54</sup> Não iremos nos comprometer em dizer que há uma relação de identidade entre “ou” e  $\vee$ . Entre outros motivos, este operador lógico é binário (assim como  $\oplus$ ), enquanto “ou” pode aparecer múltiplas vezes numa sentença. Além disso, o operador  $\vee$ , diferentemente do item linguístico, não pode ser interpretado de forma exclusiva (HERMES, 1973).

c. João comprou calças ou blusas. ( $p \vee q$ )

Considerando o uso inclusivo de “ou”, para que a sentença em (1c) seja verdadeira, é necessário que João tenha comprado pelo menos uma das duas coisas, ou seja, pelo menos calças, pelo menos blusas ou as duas coisas. Dadas estas possibilidades, a única situação em que (1c) é falsa é quando João não comprou nem calças e nem blusas.

Em contraste, se o uso de “ou” for exclusivo, considerando ainda os operadores lógicos, a descrição se basearia na disjunção exclusiva ( $\oplus$ ), representada na tabela de verdade a seguir:

**Tabela 4.2** – Tabela de verdade da disjunção exclusiva

p	q	$p \oplus q$
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Diferentemente de  $\vee$ , na tabela 4.2, a disjunção exclusiva requer que no máximo uma das proposições seja verdadeira para que o *output* seja verdadeiro. Levando (1a-c) em conta, é necessário que João tenha comprado calças ou blusas, mas não as duas coisas. Outro uso possível em língua natural, é a aparição de “ou” duas vezes na sentença, antecedendo os itens a serem disjuntos. Como numa sentença do tipo “João comprou ou calças ou blusas”. Para uma declarativa deste tipo, podemos discutir se a interpretação é necessariamente exclusiva<sup>55</sup>. Em outras línguas, como o húngaro, este fenômeno é observado também no duplo uso de “*vagy-vagy*” (SZABOLCSI, 2002) e “*soit-soit*” no francês (SPECTOR, 2014).

Vejamos, abaixo, alguns exemplos do francês extraídos de Spector (2014, p. 15, caixa alta no original, *tradução nossa*)<sup>56</sup> para que possamos comparar ao PB:

---

<sup>55</sup> No exame de qualificação deste trabalho, Renato Basso nos sugere que esta leitura sempre exclusiva da duplicidade de “ou” pode partir de princípios pragmáticos, levando em conta que, quanto menos material, mais prototípica é a expressão e o uso de um segundo “ou” pode implicar em menos prototipicidade. Concordamos que, como foi sugerido, no caso da duplicidade de “ou” em comparação com seu uso único, estamos tratando de um contexto linguístico menos prototípico ou “mais marcado”, nos termos da OT.

<sup>56</sup> Spector faz uma tradução direta do francês para o inglês. Com o objetivo de sermos fiel ao exemplo na língua original, optamos por introduzir glosa e tradução para o PB.

(2) a. Marie ira au cinéma soit lundi            soit mardi.  
Marie irá ao cinema ou segunda-feira ou terça-feira.  
‘Marie irá ao cinema ou na segunda-feira ou na terça-feira’

b. Marie ira au cinéma lundi            ou mardi.  
Marie irá ao cinema segunda-feira ou terça-feira.  
‘Marie irá ao cinema na segunda-feira ou na terça-feira’

c. # Absolutement! Et elle ira même à            la fois lundi            ET mardi.  
Com certeza! E ela irá até            PREP a vez segunda-feira e terça-feira.  
‘Com certeza! Ela irá até mesmo na segunda-feira e na terça-feira’

No exemplo (2), (2c) responderia a (2a). Spector argumenta que (2c) é uma resposta pragmaticamente anômala para (2a), mas não para (2b), devido à leitura exclusivamente obrigatória de “*soit-soit*”, em contraste com “*ou*” (em francês), que pode ser interpretado de forma exclusiva ou inclusiva. Em PB, aparentemente, isso também é observado, como nos exemplos abaixo, traduzidos de Spector, por nós, quando “*ou*” é usado antes de cada item sendo disjuncto:

(3) a. Marie irá ao cinema OU na segunda-feira OU na terça-feira.  
b. Marie irá ao cinema na segunda-feira ou na terça-feira.  
c. #Com certeza! E ela irá na segunda-feira E na terça-feira. (proferido após (3a))

Nesses exemplos, assim como no francês, (3c) parece ser infeliz quando proferida numa situação em que uma leitura inclusiva não é possível, como no caso de (3a). Contudo, discordamos de que a interpretação obrigatória é a de exclusividade, tendo em vista que uma implicatura de ignorância<sup>57</sup> pode ter sido gerada.

---

<sup>57</sup> No cálculo de uma implicatura escalar para uma sentença como “A ou B”, o ouvinte assume que o falante não tenha informação suficiente para usar uma sentença mais informativa. Por outro lado, numa implicatura de ignorância, o ouvinte assume que o falante não sabe se A é verdadeiro ou se B é verdadeiro (HOCHSTEIN; BALE; FOX; BARNER, 2014). O contraste aqui é que, enquanto no primeiro caso, o uso do item mais fraco foi feito em razão da negação do mais forte (*i.e.*, o falante provavelmente tinha alguma informação), no último o uso do item mais fraco foi feito em razão da ignorância sobre a verdade dos elementos disjuntos.

Supondo que o falante tenha dito (3a) por não saber em qual dia Marie iria ao cinema, alguém poderia tê-lo corrigido dizendo algo como “na verdade, ela irá segunda-feira e terça-feira”. O que parece bloquear a felicidade de (3c) é a expressão “com certeza”, porque não pode confirmar a interpretação exclusiva e tampouco seria usada acompanhando um proferimento numa situação de dúvida.

Aqui, parece existir um descompasso entre o uso de “ou...ou” e “com certeza”. O proferimento em (3a) parece implicar que o falante sabe que Marie vai ao cinema em *apenas* um dos dois dias, mas não sabe qual. Assim, (3c) só parece razoável quando proferida após (3b), levando em conta que o falante não parece saber se ela vai em um dos dois dias ou nos dois. É importante destacar que a adequação de (3c) não parece ser impedida pelo uso de “ou...ou” devido a uma suposta exclusividade, como defende Spector, mas sim porque o uso sugere ignorância. Ou seja, o duplo uso de “ou” não parece necessariamente conduzir a uma leitura exclusiva.

#### **4.1 Diferentes visões sobre a semântica de “ou”**

Na literatura sobre “ou”, podem ser encontradas posições distintas sobre o seu “significado básico”. Alguns defendem que o conectivo possui ambiguidade lexical, enquanto outros argumentam que a interpretação, seja ela inclusiva ou exclusiva, é determinada pela pragmática. Veremos adiante como estas posições se configuram. Começaremos pela visão da ambiguidade lexical. Em seguida, apresentamos a visão da leitura exclusiva de “ou” como cálculo de uma implicatura.

##### **4.1.1 A ambiguidade lexical**

Nas línguas humanas, a palavra “manga”, no Português Brasileiro (PB), exemplifica uma ambiguidade lexical, podendo referir-se à “parte de uma peça de vestuário” ou a “uma fruta tropical”. Ou seja, duas entradas na língua, cada uma com um significado. No caso do conectivo, “ou” seria sempre ambíguo e o contexto, ou material linguístico (*e.g.*, estrutura, prosódia, etc.), teriam o papel de desambiguizá-lo. Para que “ou” fosse de fato lexicalmente ambíguo, seria necessário identificar uma língua na qual uma forma signifique “ou-exclusivo” e outra “ou-inclusivo”.

Uma possível evidência para a defesa da ambiguidade lexical de “ou” parte da análise de línguas como o latim, que têm mais de uma forma para representar as leituras exclusiva e inclusiva. Jennings (1994, 2001) descreve o comportamento de *vet* e *aut*, em latim, que corresponderiam ao “ou-inclusivo” e “ou-exclusivo”, respectivamente. O fato de existirem esses dois itens em latim é citado como um possível exemplo de entradas distintas para os dois tipos de disjunção. Segundo o autor, a crença de que a língua latina tenha mais de uma entrada para a disjunção e que os seus usos não sejam intercambiáveis é um equívoco comum, dado o fato de que mais do que uma palavra em latim se traduz por “ou”.

Ainda em suas palavras, se *aut* fosse unicamente exclusivo, a sentença abaixo só receberia leitura exclusiva:

(4) *Nemo timebat tribunos aut plebes.*

No one feared the magistrates or the mob.

Ninguém temia os magistrados ou o bando. (JENNINGS, 2001, *tradução nossa* do inglês)

Entretanto, a interpretação de que “ninguém temia os magistrados e o bando”, ainda é possível a partir de (4) (JENNINGS, 2001). Isto quer dizer que não é verdade que *aut* se refere apenas ao uso exclusivo de “ou”, dando margem para servir de evidência de que o latim tenha uma entrada específica para o uso exclusivo do conectivo, indo contra a defesa da ambiguidade lexical. No exemplo em (4), a leitura inclusiva ainda é possível, conforme argumenta Jennings.

Em alguns manuais de semântica formal publicados no Brasil, temos posições como a de Cançado (2008), que argumenta que a disjunção em uma sentença como (5) abaixo, usando seu exemplo (p. 67), pode ser interpretada como ambígua:

(5) Você quer café ou leite?

Cançado considera a possibilidade de interpretação exclusiva e inclusiva para (5), e defende que as duas interpretações são alcançadas por conta de uma ambiguidade lexical e que a interpretação a ser dada é guiada pelo contexto, a depender da entonação do proferimento. Em (5), a

interpretação inclusiva sugere que alguém queira tanto café quanto leite, enquanto a exclusiva indica que a pessoa queira apenas um dos dois.

A autora conclui, baseando-se em premissas que necessitam de validação empírica, que essa [suposta] ambiguidade representa um caso único de ambiguidade universal nas línguas naturais.

A defesa de que a prosódia é parte da interpretação de sentenças disjuntivas é defendida em outros trabalhos, como em Zondervan (2010), que observa que os itens disjuntos são focalizados a depender do contexto em que a sentença contendo a disjunção é proferida. Contudo, não se conclui que a prosódia cumpra o papel de resolver uma possível ambiguidade entre as interpretações inclusivas e exclusivas, mas sim que ela é guiada por motivações pragmáticas (*e.g.*, implicaturas), sendo o significado básico de “ou” inclusivo, na defesa do autor.

Na introdução à semântica formal de Pires de Oliveira (2001, pp. 159-160), a autora pondera duas abordagens possíveis para descrever a capacidade de “ou” ser interpretado tanto de forma inclusiva quanto exclusiva. Assim como Cançado (2008) – mas, sem recorrer a uma afirmação forte como a de que a ambiguidade é universal –, Pires de Oliveira também afirma que uma das saídas é tratar o conectivo como uma ambiguidade lexical.

Continuaremos com a apresentação de Pires de Oliveira na seção seguinte que trata da interpretação exclusiva de “ou” como dependente do cálculo de uma implicatura.

#### **4.1.2 O “ou-exclusivo” a partir do cálculo de implicaturas**

Como mencionamos na seção anterior, Pires de Oliveira (2001) apresenta duas saídas para o tratamento do conectivo *e*, como vimos, uma delas é similar à saída de Cançado (2008), ou seja, parte da ideia de que o conectivo seja lexicalmente ambíguo. A outra abordagem da autora sugere que a interpretação exclusiva de “ou” é derivada do cálculo de uma implicatura, conforme proposto por Grice (1989). O clássico argumento de Grice sobre o sentido básico de “ou” é feito nas seguintes linhas:

se *ou* possuísse um sentido forte, então deveria ser possível que *ou* carregasse esse sentido em uma gama razoavelmente ampla de cenários linguísticos; deveria ser possível, por exemplo, dizer *Não é o caso que A ou B* ou *Suponha que A ou B* em que o que estamos negando, ou convidando alguém a supor, é que *A ou B* (no



sentido forte de *ou*). Mas isso não parece possível. (GRICE, 1989, p. 45, *tradução nossa*, itálicos no original)<sup>58</sup>

O “sentido forte” que o autor menciona é o de disjunção exclusiva, evidenciando que as estruturas exemplificadas não poderiam receber uma interpretação deste tipo. Mais adiante, Grice (1989) afirma que a interpretação do sentido forte poderia ser alcançada através de uma implicatura conversacional (p. 46). Ou seja, de acordo com o autor, entende-se que o significado básico de “*ou*” é inclusivo, e sua interpretação exclusiva é determinada por uma estratégia pragmática. O cálculo de uma implicatura com “*ou*” dependeria, então, da exploração da primeira submáxima da máxima de quantidade. As máximas foram apresentadas no início da [seção 2.3](#). Iremos repetir a máxima de quantidade e suas submáximas por conveniência:

#### (6) Máxima de Quantidade

1. Faça sua contribuição tão informativa quanto é requerida (para os objetivos atuais da troca [conversacional]) (MQ1)

2. Não faça sua contribuição mais informativa do que é requerida. (MQ2)

Agora vejamos como esta visão se aplica a uma sentença como a que discutimos anteriormente na apresentação das tabelas de verdade dos conectivos, a partir do exemplo (7), abaixo:

(7) João comprou calça ou blusa.

De acordo com a proposta de Grice e considerando a MQ1, espera-se que o falante seja o mais informativo possível. Considerando que o conectivo *ou* pode ter tanto uma interpretação inclusiva (João comprou pelo menos um dos itens ou os dois) quanto uma interpretação exclusiva (João comprou apenas um dos itens), podemos dizer que é mais informativo saber qual item ele comprou ou se ele comprou os dois itens. Portanto, se ambos os itens tivessem sido comprados e, em concordância com o Princípio da Cooperação, o falante deveria ter proferido (8):

---

<sup>58</sup> “if *or* is to be supposed to possess a strong sense, then it should be possible to it (*or*) to bear this sense in a reasonably wide range of linguistic settings; it ought to be possible, for example, to say *It is not the case that A or B* or *Suppose that A or B* where what we are denying, or inviting someone to suppose, is that *A or B* (in the strong sense of *or*). But this does not seem to be possible”. (GRICE, 1989, p. 45, itálicos no original)

(8) João comprou calça e blusa.

Por não ter dito (8), a interpretação de (7), por implicatura, deixa de ser “João comprou calça ou blusa e possivelmente ambos” e passa a ser “João comprou calça ou blusa, mas não ambos”, tornando a interpretação exclusiva. Pelo motivo de “ou-inclusivo” ser compatível com “e” (*i.e.*, os dois são verdadeiros se João comprou calça e blusa), o ouvinte assumiria que o falante seria o mais informativo possível, proferindo uma sentença como (8). Assim, ao perceber que o falante optou por (7), a leitura inclusiva de “ou” é descartada, e infere-se, por implicatura, que “João comprou calça ou blusa, mas não ambos”. Desta forma, a disjunção exclusiva pode ser explicada em termos de uma implicatura relacionada a MQ1.

O trabalho de Horn (1972, 1984<sup>59</sup>) explora a visão de Grice em termos de *escalaridade*. De acordo com Horn, o grau de informatividade de itens linguísticos pode ser definido em forma de escala, como nos exemplos a seguir:

- (9) a. <alguns, maioria, todos>
- b. <ou, e>
- c. <frio, gelado, congelante>

Considerando a ordenação, a escala representa um contínuo partindo do item mais fraco ao item informacionalmente mais forte. O grau de informatividade é determinado a partir de acarretamentos assimétricos nos quais o item mais forte acarreta os itens mais fracos. Além disso, pode ser considerado que um item é mais informativo que outro quando ele é verdadeiro em menos contextos possíveis, delimitando-os mais precisamente. Por exemplo, no caso da escala em (9b), uma sentença com “e” é verdadeira em menos contextos possíveis do que uma sentença com “ou”, uma vez que a única condição em que “e” é verdadeiro é quando todos os elementos conectados pela conjunção são verdadeiros.

Para as escalas entre (9a-c), podemos dizer que as escalas (9a) e (9b) são gramaticais, enquanto a escala em (9c) é lexical.

Em (9a), caso “todos” (*i.e.*, o item mais forte da escala) faça parte do proferimento, os itens restantes da escala são acarretados. Imaginemos uma situação em que há uma folha com cinco

---

<sup>59</sup> Cf. [Seção 2.3](#) deste trabalho.

estrelas a serem pintadas e uma menina chamada Laura pintou as cinco estrelas, então alguém profere (10), abaixo:

(10) Laura pintou *todas* as estrelas.

"O quantificador “todos” refere-se ao conjunto completo de estrelas; logo, dizer que Laura pintou todas as estrelas acarreta (11) e (12):

(11) Laura pintou a *maioria* das estrelas.

(12) Laura pintou *algumas* estrelas.

(11) é verdade se Laura pintou mais de 50% das estrelas, enquanto (12) é verdade se Laura pintou mais de uma estrela. Portanto, podemos dizer que (10) acarreta (11) e que (11) acarreta (12), mas a ordem contrária dos acarretamentos não se sustenta. Ou seja, ter pintado a *maioria* ou *algumas* estrelas não acarreta que *todas* as estrelas foram pintadas.

Para exemplificar (9b), podemos repetir os exemplos em (7) e (8) como (13) e (14):

(13) João comprou calça *e* blusa.

(14) João comprou calça *ou* blusa.

Nos exemplos (13) e (14), podemos afirmar que “e” acarretaria “ou” porque a disjunção é verdadeira quando ambas as proposições disjuntas são verdadeiras. Segundo Horn, uma sentença como (14) poderia substituir (13). O fato de (13) ser verdade unicamente quando João comprou as duas coisas em comparação a (14) (em que há três cenários possíveis) torna (13) mais informativa que (14). Considerando que (14) pode significar que João comprou apenas um dos dois itens, então (14) não acarreta (13), que exige que ele tenha comprado os dois itens.

Agora, considere que um falante queira se referir ao clima de uma cidade canadense que costuma chegar a -20°C. Então ele diz (15):

(15) Lá fora está *congelante*.

Uma vez que o item mais forte da escala foi usado, as sentenças com os itens mais fracos em (16) e (17), abaixo, são acarretadas por este item:

(16) Lá fora está *gelado*.

(17) Lá fora está *frio*.

Assim como nos casos anteriores, embora (15) acarrete as sentenças (16) e (17), o inverso não é verdadeiro.

Tecnicamente, o item mais forte de uma escala “acarreta para baixo” os termos mais fracos da mesma, enquanto os itens mais fracos *não* “acarretam para cima” os itens mais fortes. Levando em conta que os itens mais fracos não acarretam os itens mais fortes, o uso de um item mais fraco em razão da negação do item mais forte pode ser compreendido via implicatura. O ouvinte pode inferir que o item mais fraco foi usado porque o falante não tinha informação suficiente ou não acreditava que o item mais forte seria adequado para aquela situação particular.

Tendo em vista que são implicaturas que envolvem escalas, elas ficaram conhecidas como “implicaturas escalares” (doravante IE) e as escalas comumente são chamadas de “escalas-Horn”. A partir dos exemplos discutidos, podemos constatar que escalas-Horn compreendem itens linguísticos de diferentes categorias, sejam itens funcionais como quantificadores, conectivos ou itens lexicais como adjetivos.

Retornando ao caso de <ou, e>, dado que, conforme a MQ1, espera-se que o falante use o item mais forte da escala e considerando que ele optou por (14), calcula-se, por implicatura, que “João comprou calças ou blusas, mas não ambos”.

As visões de que “ou” seja lexicalmente ambíguo e a de que o seu significado exclusivo depende do cálculo de uma implicatura têm, pelo menos, duas características. Primeiro, elas parecem assumir que, de alguma forma, a leitura inclusiva passa a ser exclusiva. Além disso, estas visões não parecem assumir que a compreensão e a produção sejam processos distintos. Claro, elas não se propõem a isso, então não cabe uma crítica ao que elas não se propõem a fazer. Contudo, acreditamos que uma abordagem como a OT, que postula que a compreensão e a produção dependem da mesma gramática sendo otimizada em direções diferentes, pode fazer previsões com mais nuances do que aquelas que assumem que o significado básico de “ou” seja inclusivo ou exclusivo, ou mesmo ambíguo.

Na semântica e pragmática OT, como discutimos nas seções 2.2 e 2.3, é adotada a Hipótese da Interpretação Livre que diz que todo proferimento é associado a um número potencialmente infinito de interpretações. Isso significa que, na semântica/pragmática OT, os significados são definidos pelo conflito entre restrições, em vez da assunção de que os significados carregam *defaults*, descartando a ideia de que o conectivo seja, *a priori*, inclusivo ou exclusivo.

Ao analisar a literatura em aquisição, observamos uma assimetria nos achados: enquanto trabalhos de compreensão relatam que as crianças não exibem comportamento linguístico adulto na interpretação de “ou”, aceitando seu uso como inclusivo em situações em que os adultos não aceitam (indicando que elas têm dificuldade em interpretar o conectivo de forma exclusiva), na produção é observado que crianças muito novas já produzem “ou” de forma exclusiva. Mais adiante, defenderemos que a OT parece capaz de capturar esta assimetria de forma similar ao que foi discutido anteriormente no caso dos pronomes. A produção de “ou” requer apenas que as crianças otimizem unidirecionalmente, enquanto sua compreensão adequada depende da otimização bidirecional.

## **4.2 Trabalhos empíricos sobre implicaturas com “ou” e “alguns” em língua infantil**

### **4.2.1 A produção e compreensão de “ou” por crianças**

Como mencionamos, alguns trabalhos em compreensão reportam que as crianças, diferentemente dos adultos, aceitam sentenças com “ou” quando usadas para descrever situações em que os dois disjuntos são verdadeiros (SINGH *et al*, 2016; SKORDOS *et al.*, 2020). Contudo, outros trabalhos em produção obtiveram resultados diferentes, apontando para o fato de que o comportamento linguístico das crianças não difere do dos adultos no que diz respeito à produção (MORRIS, 2008; JASBI; JAGGI; FRANK, 2018).

Os estudos voltados para a avaliação da compreensão de conectivos, como “ou”, por crianças e adultos, remontam, pelo menos, aos anos 1970, com destaque para o trabalho de Paris (1973). Em seu estudo, durante uma apresentação de *slides* com um par de imagens, as cenas eram descritas usando uma sentença com “*or*” (pp. 280-281). Os resultados indicaram que as crianças aceitavam sentenças disjuntivas quando ambos os disjuntos eram verdadeiros (*e.g.*, “o pássaro está

no ninho ou o sapato está no pé”) em 82% dos casos, enquanto a taxa para os adultos foi de 75%. Ou seja, adultos e crianças deram leitura inclusiva na maior parte das vezes.

Ainda observando que o comportamento adulto e infantil foi similar e, conseqüentemente, inesperado, Paris não conclui que os participantes, principalmente as crianças, computam “ou” de forma inclusiva por conta de uma operação semântica, mas atribui seus resultados a possíveis problemas de felicidade pragmática nas sentenças usadas. O autor não dá muitos detalhes sobre o procedimento e apenas exemplifica as sentenças usadas com “ou” como a que mencionamos (*i.e.*, “o pássaro está no ninho ou o sapato está no pé”). A infelicidade pragmática, então, pode ter surgido do fato de que caso ambos os disjuntos fossem verdadeiros, não teria motivo para utilizar uma sentença com “ou”.

Os resultados de Paris (1973) foram utilizados por diferentes trabalhos que partem de diferentes perspectivas. Geurts (2010) menciona os achados de Paris como parte de sua defesa de que sentenças com “*or*” não disparam uma implicatura escalar por padrão e, portanto, o significado básico de “*or*” seria inclusivo. Singh *et al.* (2016), defendem que seus resultados (*i.e.*, crianças interpretam “*or*” de forma inclusiva) corroboram os achados de Paris. Já Skordos *et al.* (2020) reafirmam a conclusão de Paris como parte de sua crítica a trabalhos em que os resultados apontaram para o fato de que crianças computariam “*or*” de forma inclusiva.

É importante observar que, mesmo as sentenças de Paris sendo consideradas pragmaticamente infelizes, essa justificativa é frequentemente usada para explicar o comportamento infantil. Todavia, parece razoável inferir que, como Geurts (2010) sugere, abordagens que partem do pressuposto de que implicaturas disparam por padrão, teriam dificuldades para explicar o comportamento dos adultos, uma vez que eles não deram leitura exclusiva na maior parte dos casos, tendo em vista que os adultos tinham acesso à alternativa escalar “*and*”.

Submeter um fenômeno linguístico a testes empíricos, em vez de nos basearmos apenas em nossa própria intuição como falantes, parece ser fundamental. Como notamos pela interpretação dos resultados de Paris, é evidente a necessidade de que experimentos mais robustos sejam desenvolvidos ou que uma coleta de dados naturalísticos preceda de uma análise rigorosa.

No campo das implicaturas, o debate permanece aberto, e é comum que certos estudos experimentais gerem controvérsias quanto ao comportamento linguístico infantil em comparação com o adulto em situações que gerariam uma implicatura. Mais especificamente, no caso das

implicaturas escalares, a controvérsia gira em torno do fato de que alguns trabalhos obtiveram resultados indicando que crianças, mas não adultos, costumam falhar no cálculo destas implicaturas.

Apresentaremos agora trabalhos mais recentes que investigaram a compreensão de sentenças com o conectivo “ou” tendo crianças como a população alvo. Em seguida, abordaremos um trabalho que investigou o mesmo fenômeno, mas focado na produção.

Em um estudo mais recente, Singh, Wexler, Astle-Rahim, Kamawar e Fox (2016) propuseram investigar a compreensão de sentenças disjuntas com “or” por 56 crianças falantes de inglês, com idades entre 3;9 e 6;4 anos ( $M=4;11$ ). São cruciais para nós as duas condições experimentais: na primeira (daqui em diante, 1Disj) uma imagem salientava a leitura exclusiva em que uma personagem segurava um objeto (e.g., uma banana) enquanto um fantoche dizia algo como “o menino está segurando uma maçã ou uma banana” e era perguntado se ele estava certo ou errado. Já na segunda condição (daqui em diante, 2Disj), uma personagem segurava dois itens (e.g., maçã e banana) e o mesmo proferimento era feito pelo fantoche e era perguntado a mesma coisa aos participantes.

Os resultados indicaram que as crianças aceitaram a sentença com disjunção em 1Disj em 36% dos casos, enquanto aceitaram a mesma sentença em 76% dos casos para 2Disj. Enquanto os adultos demonstraram uma taxa de aceitação muito maior em 1Disj, para 2Disj não houve diferença entre os grupos. Os autores observam que, embora para 1Disj os resultados tenham sido diferentes para os adultos, em ambas as condições não foram observadas diferenças estatisticamente relevantes.

A conclusão dos autores é a de que a taxa de aceitação semelhante entre os grupos foi em razão de os adultos possivelmente terem resistido a calcular a implicatura, considerando que lhes foi dito que suas respostas seriam comparadas a das crianças e, portanto, pode ter sido o caso de eles pensarem demais (“*overthink*”, na palavra dos autores p. 324). A partir disso, concluiu-se que, como – supostamente – é comum que crianças falhem ao calcular implicaturas escalares e, dado que os adultos também não as calcularam, isso explicaria o comportamento similar dos grupos entre as condições.

Acreditamos serem necessárias algumas considerações sobre os resultados de Singh *et al.* (2016). A primeira delas, sobre o desenho experimental, é que deve ser levado em conta que uma descrição usando uma disjunção tanto para as condições 1Disj e 2Disj parece pragmaticamente

infeliz. Similar ao trabalho de Paris (1973), não parece razoável usar uma descrição com uma sentença com “ou” quando apenas um dos disjuntos está presente ou quando os dois disjuntos estão presentes, podendo ter levado os participantes a ficarem confusos.

Para 1Disj, em uma situação comunicativa cotidiana, é improvável que seja proferido “o menino está segurando uma banana ou uma maçã” se ele estiver segurando apenas uma banana ou apenas uma maçã e o falante estiver ciente disso. Para 2Disj, caso o falante saiba que as duas frutas estão sendo seguradas, é improvável que seja feito um proferimento com “ou” ao invés de “e”. Acreditamos que isso possa ter gerado dúvida, principalmente nas crianças, em como julgar se o fantoche descreveu a cena de forma certa ou errada, levando em conta que as sentenças são verdadeiras para descrever a situação, mas pragmaticamente infelizes.

Levando em conta os problemas metodológicos encontrados em Singh *et al.* (2016), um outro trabalho se propôs a replicar as condições experimentais deste estudo, mas alterando os materiais que foram utilizados. Em Tieu, Yatsuhiko, Cremes, Romoli, Sauerland e Chemla (2017), foram testadas 28 crianças falantes de francês, de entre 3;7 e 6;6 anos de idade ( $M=4;05$ ), e 18 crianças falantes de japonês, de entre 4;7 e 6;6 anos de idade ( $M=5;05$ ), como alvo. Além das crianças, 20 adultos franceses e 21 japoneses também participaram como controles.

Tieu e colegas utilizaram uma versão modificada do Tarefa de Julgamento de Valor de Verdade (TJVV) (CRAIN; THORNTON, 1998) que consistia numa espécie de jogo de adivinhação, em que um fantoche adivinharia o que iria acontecer numa cena apresentada por imagens acompanhadas de uma historinha narrada. Os testes consistiam em três imagens apresentadas em sequência e, a partir da segunda imagem, o fantoche fazia seu proferimento de acordo com o que achava que aconteceria em seguida. Antes de dar o julgamento, as crianças ouviam uma descrição da cena apontando para o que a personagem fez e era pedido para que as crianças repetissem a sentença do fantoche para garantir que elas ouviram corretamente o que foi dito. Para todos os itens, a personagem realizava uma ação.

Tendo como referência o trabalho de Singh *et al.* (2016), os autores justificaram a escolha da versão de adivinhação do TJVV como uma forma de evitar a inadequação pragmática das sentenças disjuntas, considerando que tais sentenças poderiam gerar uma implicatura de ignorância, o que não ocorre quando o fantoche já está ciente do que aconteceu.

Na condição 1Disj, ilustrada na Figura 4.1 a seguir, apenas um dos disjuntos era verdadeiro, e a galinha empurrava somente um dos dois objetos. Por sua vez, na condição 2Disj, os dois



disjuntos eram verdadeiros e a galinha empurrava os dois objetos, por exemplo. Uma vez que voltaremos a este trabalho por diversas vezes e relataremos outros que tentaram replicar os achados de Tieu e colegas, achamos relevante apresentar um exemplo de cena utilizada pelos autores, sendo cada quadro uma etapa diferente. As etapas se referem à Figura 4.1, abaixo.

Quando a primeira cena era apresentada, era contada a história de que havia uma galinha que gostava de brincar com seus brinquedos e de empurrá-los e, naquele dia, seu pai a teria dado um ônibus e um avião e ela estava muito feliz por poder brincar com eles. Então, era dito pelo experimentador: “vamos ver se o fantoche pode adivinhar o que aconteceu”. Na segunda cena, o experimentador pedia para o fantoche dizer o que aconteceu em seguida, no que ele responde com a sentença alvo “a galinha empurrou o ônibus ou o avião”. Na última cena era apresentada uma animação da galinha empurrando o ônibus ladeira abaixo e o experimentador dizia “olha, a galinha empurrou aquele! O fantoche adivinhou corretamente?”:

**Figura 4.1** – Etapas do procedimento



Fonte: Tieu *et al.* (2017, p. 12)

Diferentemente dos achados de Singh e colaboradores, os autores encontraram diferenças nos julgamentos entre as crianças e os adultos. Na primeira condição, os adultos aceitaram a sentença com disjunção para prever as situações. Para a segunda condição, eles a rejeitaram. As crianças, no entanto, aceitaram a previsão do fantoche nos dois casos. Estes resultados foram uniformes entre os falantes de japonês e francês. Com base na diferença entre os grupos, os autores concluíram que as alterações metodológicas em relação ao estudo que estavam replicando resultaram em achados distintos. Além disso, concluíram que os adultos, mas não as crianças, compreenderam a disjunção de forma exclusiva.

Os autores categorizaram as crianças como “exclusivas”, “inclusivas” e “conjuntivas”. A fim de facilitar a compreensão de seus resultados, ofereceremos a descrição para cada categoria acompanhado do número de crianças em cada uma delas:

- **Exclusivas:** crianças que tendem a interpretar “ou” como exclusivo, rejeitando a sentença alvo (*e.g.*, “a galinha empurrou o ônibus ou o avião”) quando os dois disjuntos eram verdadeiros. Ou seja, não aceitavam o uso subinformativo do conectivo (*i.e.*, não o aceitavam numa situação em que “e” poderia ter sido usado).

Aceitaram as sentenças na condição em 1DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes e rejeitaram as sentenças na condição 2DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes ( $N = 3$ )

- **Inclusivas:** crianças que tendem a interpretar “ou” como inclusivo, aceitando a sentença alvo quando um ou os dois disjuntos eram verdadeiros na maioria das vezes. Ou seja, aceitavam tanto o conectivo de forma subinformativa quanto de forma exclusiva.

Aceitaram as sentenças na condição em 1DISJ e 2DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes ( $N = 14$ )

- **Conjuntivas:** crianças que tendem a interpretar “ou” como “e” (conjunção), rejeitando a sentença alvo na maioria das vezes quando apenas um disjunto era verdadeiro e a aceitando quando os dois disjuntos eram verdadeiros. Ou seja, aceitavam usos subinformativos na maioria das vezes, enquanto rejeitavam o uso exclusivo na maioria das vezes, dando a entender que interpretavam a disjunção como conjunção.

Rejeitaram as sentenças na condição em 1DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes e aceitaram as sentenças na condição 2DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes ( $N = 19$ )

Portanto, ao observar que a maioria das crianças rejeitou sentenças na condição em que apenas um disjunto era verdadeiro e as aceitou quando ambos os disjuntos eram verdadeiros, os autores concluíram que as crianças interpretam “ou” como “e”.

Embora Tieu e colegas tenham sido cuidadosos em aprimorar a metodologia em relação ao trabalho que replicavam, acreditamos ser necessário fazer algumas considerações sobre o desenho experimental.

Conforme apontado por Skordos, Feiman, Bale e Barner (2020), o fato de a personagem sempre realizar uma ação pode tornar a previsão pragmaticamente infeliz. Deparar com repetidas

situações em que o fantoche faz uma previsão que vai se realizar de qualquer forma pode parecer confuso. Skordos e colegas compararam à situação em que alguém assistindo a uma partida de tênis (*i.e.*, um esporte sem empate) diz “o jogador A ou B irá ganhar”. O que pode ter levado as crianças a se confundirem por não entender por que o fantoche faria uma previsão óbvia, fazendo com que algumas delas tenham se comportado de modo aleatório.

Outros trabalhos propuseram-se a replicar Tieu *et al.* e obtiveram resultados diferentes. Sauerland e Yatsushiro (2018) utilizaram os mesmos estímulos de Tieu e colegas ao testarem 69 crianças falantes de alemão, separadas em dois grupos etários. O grupo de crianças mais novas era composto por 31 crianças, com idades entre 4;2 e 6;11 anos ( $M=5;2$ ). Já o grupo de crianças mais velhas era composto por 38 crianças, com idades entre 7;0 e 8;6 anos ( $M=7;8$ ). Seus resultados indicaram que as crianças mais velhas, diferentemente das mais novas, deram mais leituras exclusivas. Entretanto, entre as crianças mais novas – que tinham idade mais próxima a das crianças testadas por Tieu e colegas – apenas duas, dentre as trinta e uma crianças testadas, consistentemente rejeitaram as sentenças na condição 1Disj, enquanto aceitaram as sentenças na condição 2Disj. Esse comportamento, segundo os autores, sugere que elas entendiam “ou” como “e”. Em contraste, os resultados de Tieu *et al.* (2017) indicaram que vinte e uma (dentre as trinta e uma crianças testadas) se comportaram desta forma.

Os resultados de Sauerland e Yatsushiro (2018) são explicados pelas diferenças linguísticas entre o alemão, francês e japonês. Entretanto, esta conclusão ainda não parece definitiva, levando em conta as diferenças tipológicas entre as línguas (*i.e.*, resultados significativamente parecidos foram encontrados para francês e japonês).

No trabalho de Skordos *et al.* (2020), levando em conta os problemas metodológicos identificados em Tieu e colegas, os autores estabeleceram três condições para avaliar o comportamento linguístico de 126 crianças falantes de inglês, com idades entre 4;0 e 5;11. Na primeira condição (“condição de replicação”), os autores replicaram o trabalho de Tieu e colegas da mesma forma, contendo tarefas envolvendo 1Disj e 2Disj. A primeira condição contou com 43 crianças ( $M = 5$ ). Na segunda (“condição de *script* modificado”), foi feito o mesmo que na primeira, exceto pelo fato de que foi removida a descrição sobre a cena que aparecia entre a fala do fantoche e o julgamento da criança. Essa condição contou com 41 crianças ( $M = 4;10$ ). A terceira condição (“condição de três alternativas”) assemelhava-se à segunda, com a diferença de que, em vez de a cena apresentar apenas dois objetos, agora havia três (*e.g.*, uma galinha no topo

de uma montanha com um avião, uma bicicleta e um ônibus). Por fim, a última condição contou com 42 crianças ( $M = 5;0$ ). Isso quer dizer também que, diferentemente do estudo que estavam replicando, a personagem não interagia com todos os objetos possíveis contidos no proferimento do fantoche. A terceira condição utilizava uma imagem nos moldes da Figura 4.2:

**Figura 4.2** – Estímulo apresentado na condição de três alternativas



Fonte: Skordos *et al.* (2020, p. 256)

Abaixo, apresentamos os resultados para as diferentes tarefas. Os autores categorizam as crianças da mesma forma que Tieu *et al.*:

#### **Condição de Replicação:**

- **Exclusivas:** crianças que tendem a interpretar “ou” como exclusivo, rejeitando a sentença alvo (*e.g.*, “a galinha empurrou o ônibus ou o avião”) quando os dois disjuntos eram verdadeiros. Ou seja, não aceitavam o uso subinformativo do conectivo (*i.e.*, não o aceitavam numa situação em que “e” poderia ter sido usado).

Aceitaram as sentenças na condição com 1DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes e rejeitaram as sentenças na condição com 2DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes ( $N = 1$ ).

- **Inclusivas:** crianças que tendem a interpretar “ou” como inclusivo, aceitando a sentença alvo quando um ou os dois disjuntos eram verdadeiros na maioria das vezes. Ou seja, aceitavam tanto o conectivo de forma subinformativa quanto de forma exclusiva. Aceitaram as sentenças na condição com 1DISJ e 2DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes ( $N = 21$ ).
- **Conjuntivas:** crianças que tendem a interpretar “ou” como “e” (conjunção), rejeitando a sentença alvo na maioria das vezes quando apenas um disjunto era verdadeiro e a aceitando quando os dois disjuntos eram verdadeiros. Ou seja, aceitavam usos subinformativos na maioria das vezes, enquanto rejeitavam o uso exclusivo na maioria das vezes, dando a entender que interpretavam a disjunção como conjunção. Rejeitaram as sentenças na condição com 1DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes e aceitaram as sentenças na condição com 2DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes ( $N = 14$ ).

#### **Condição de *script* modificado:**

- **Exclusivas:** Aceitaram as sentenças na condição com 1DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes e rejeitaram as sentenças na condição com 2DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes ( $N = 4$ ).
- **Inclusivas:** Aceitaram as sentenças na condição com 1DISJ e 2DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes ( $N = 21$ ).
- **Conjuntivas:** Rejeitaram as sentenças na condição com 1DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes e aceitaram as sentenças na condição com 2DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes ( $N = 7$ ).

#### **Condição de três alternativas:**

- **Exclusivas:** Aceitaram as sentenças na condição com 1DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes e rejeitaram as sentenças na condição com 2DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes ( $N = 1$ ).
- **Inclusivas:** Aceitaram as sentenças na condição com 1DISJ e 2DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes ( $N = 31$ ).

- **Conjuntivas:** Rejeitaram as sentenças na condição com 1DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes e aceitaram as sentenças na condição 2DISJ em, pelo menos, ~75% das vezes ( $N = 4$ ).

Nas condições em que replicaram o trabalho anterior (*i.e.*, na primeira e segunda condição), os autores não encontraram evidências significativas nas respostas das crianças para contrastá-las com os achados de Tieu e colegas. Ou seja, não houve diferença para a primeira condição que era exatamente igual a do trabalho anterior. No caso da segunda condição, em que a descrição da cena foi removida, também não foi encontrada nenhuma diferença significativa, tanto para 1Disj quanto para 2Disj. A aceitação do proferimento do fantoche para prever a cena nas tarefas com 2Disj foi uniforme entre as duas condições.

Contudo, na terceira condição, em que também não havia a descrição da cena após o proferimento do fantoche, assim como era dada uma alternativa a mais (*i.e.*, mais um objeto a ser empurrado aparecia na cena, mas não nas sentenças alvo), as crianças aceitaram a previsão do fantoche na tarefa de 1Disj em ~80% dos casos, revelando uma diferença estatisticamente significativa em comparação com as outras condições para a mesma tarefa. Revelando que elas não parecem compreender “ou” como “e”, como argumentado por Singh *et al.* (2016) e Tieu *et al.* (2017).

Assim como em Sauerland e Yatsushiro (2018), os autores falharam em replicar os achados de Tieu *et al.* no que diz respeito ao número de crianças que parece ter interpretado “ou” como “e”, na terceira condição. Embora concluam que ainda está em aberto se apenas a adição de uma nova alternativa juntamente à exclusão da descrição da cena podem explicar os resultados para a terceira condição, os autores notam que a manipulação do contexto parece ser crucial para explicar a variabilidade dos julgamentos dados pelas crianças. Ao adicionar uma alternativa, o desenho experimental parece alinhar-se à noção de *plausible dissent*<sup>60</sup>, o que pode ter sido necessário para evitar confundir as crianças, levando-as a aceitar a leitura conjuntiva na última condição.

---

<sup>60</sup> "Plausible dissent" é uma característica importante de experimentos em aquisição de linguagem. Basicamente, significa que o contexto experimental deve fornecer condições claras nas quais os participantes possam considerar os proferimentos falsos. Se essa condição não for satisfeita, os participantes podem ficar confusos. Adicionar uma terceira opção pode facilitar o julgamento das crianças numa situação em que a sentença alvo pode ser falsa em contraste às condições com duas opções (CRAIN *et al.*, 1996).

Um ponto importante do último trabalho discutido é que, mesmo que a amostra tenha sido a maior em comparação aos trabalhos anteriores, Skordos e colegas não contaram com um grupo de adultos controle. Portanto, ainda fica em aberto confirmar se as crianças teriam comportamento similar ao dos adultos. Todavia, não acreditamos que exista motivo para que na última condição os adultos pudessem dar leitura conjuntiva para a tarefa envolvendo 1Disj, uma vez que essa condição parece facilitar a compreensão das intenções do fantoche (*i.e.*, tentar adivinhar o que irá acontecer).

Acreditamos que os resultados obtidos podem ser explicados em termos de mecanismos griceanos, considerando que as crianças podem ter computado a implicatura *ad hoc* de que a personagem não tenha interagido com o objeto não mencionado pelo fantoche, exaurindo esta alternativa e inferindo que, mesmo o fantoche não sabendo qual dos dois objetos restantes seriam empurrados, a personagem empurra um deles.

O mesmo mecanismo pode explicar o comportamento das crianças em relação à tarefa com 2Disj na última condição, tendo em vista que se o fantoche diz “A ou B” para prever uma situação com três objetos e a personagem age apenas sobre dois deles, a alternativa não mencionada é exaurida. Mas, agora, não teria mais porquê o fantoche ter usado uma disjunção para prever se “A ou B” seriam manipulados quando “A e B” sempre são manipulados, gerando confusão.

Como apontamos, verificar a metodologia dos trabalhos experimentais é fundamental, uma vez que pode influenciar o comportamento dos participantes, levando a conclusões equivocadas sobre previsões teóricas que são corroboradas ou não por estes resultados. No caso da disjunção, diferentemente do que achados antigos sugeriram, não parece ser o caso que as crianças compreendam “ou” como “e”. Ainda assim, se observa que as crianças não parecem interpretar a disjunção como exclusiva. Diferentemente, como veremos, a produção de “ou-exclusivo” parece acontecer desde cedo.

Morris (2008) analisou 240 transcrições de interações conversacionais entre crianças de 2 a 5 anos e adultos falantes de inglês. Foram escolhidas 40 crianças para compor uma única amostra em que as idades variavam entre 2;0 e 5;0 anos. Para cada intervalo de 06 meses de idade, o autor contou com 40 transcrições, sendo que as crianças só apareciam uma vez no conjunto de dados. Ou seja, se era usada a transcrição de uma dada criança com 2;5 anos, essa criança não aparecia em mais nenhum dos intervalos do alcance observado. Além da amostra unitária, o autor analisou

dados de nove crianças diferentes, separadas em grupos de idade diferentes<sup>61</sup> contando com três sessões por criança, totalizando vinte e sete. Os dados foram obtidos na base de dados CHILDES (MACWHINNEY, 2000).

O autor reporta que dos 100,626 turnos conversacionais, foram observados 465 usos de “*or*”. Os achados de Morris indicaram que tanto as crianças quanto os adultos usavam a disjunção de forma inclusiva na minoria dos casos, sendo observada em menos de 10% das vezes para as crianças e em cerca de 10% dos casos para os adultos. Essa diferença entre os usos foi codificada de tal forma que as sentenças contendo o conectivo só eram codificadas como exclusivas quando apenas um dos itens disjuntos era verdadeiro.

A conclusão do autor parte da Teoria de Aquisição de Linguagem Baseada no Uso (Tomasello, 2003). Segundo esta abordagem, as crianças adquirem o significado das palavras de acordo com o que elas ouvem e, tendo em vista que “significado é uso”, as crianças fariam induções baseando-se em como os adultos falam. Isso sugere que seus possíveis erros não são restringidos por uma gramática interna, como proposto pela OT. Assim, o fato de que os adultos produzem usos exclusivos de “*or*” muito mais frequentes do que usos inclusivos, significaria que as crianças teriam comportamento similar [ao dos adultos] pelo simples fato de que é esse o significado que elas estão acostumadas a ouvir. Desta forma, a produção de “ou-inclusivo” seria feita em razão de sua função, mas não pela computação de operações lógicas ou pela imposição de restrições na gramática<sup>62</sup>.

Os resultados de Morris foram replicados mais tarde por Jasbi, Jaggi e Frank (2018). Os autores conduziram dois estudos. Assim como Morris (2008), utilizaram dados da plataforma CHILDES. Num primeiro estudo reportam terem extraído todos os proferimentos contendo “*or*” e “*and*” nos *corpora* do inglês americano e britânico, de crianças de entre um e seis anos e da fala dirigida a elas. Os resultados assemelham-se aos de Morris (2008). Contudo, contrários a Morris, a conclusão de Jasbi e colegas não parte da teoria baseado no uso, mas do pressuposto de que os atos de fala influenciaram os usos dos conectivos. Enquanto “*and*” foi mais usado em declativas

---

<sup>61</sup> A amostra de múltiplas observações foi composta da seguinte forma “Criança A, B, C, 2.0–3.0; Criança D, E, F, 3.0–4.0; Criança G, H, I, 4.0–5.0” (MORRIS, 2008, p. 73).

<sup>62</sup> Ainda dentro da abordagem da aquisição baseada no uso, mas no paradigma construtivista, Goldberg (2009) argumenta contra uma conclusão que se seguiria do que foi proposto por Morris. Para a autora, o significado básico de “*or*” é inclusivo e a criança alcançaria a interpretação exclusiva a partir de uma racionalização lógica. Diferentemente do que uma abordagem formalista, como a seguida neste trabalho, argumentaria, para Goldberg essa racionalização é feita por um sistema lógico geral independente da gramática.



(71%), “*or*” foi encontrado em taxas similar em declarativas e perguntas (46% e 48%, respectivamente).

No segundo estudo, utilizaram-se dados do *corpus* Providence (DEMUTH; CULBERTSON; ALTER, 2006), um trabalho longitudinal sobre a fala direcionada à criança, envolvendo seis crianças que adquiriam o inglês como língua materna, com idades entre 1;0 e 4;0. Este estudo visava investigar quais características da fala direcionada à criança poderiam ajudá-las na aquisição do significado de “*or*”.

Os dados foram anotados e divididos em três categorias: “interpretação da disjunção”, “entoação” e “consistência”. Na categoria “interpretação da disjunção”, os anotadores ouviram disjunções na forma “A ou B” e decidiram se o falante quis implicar “A ou B, mas não ambos” (*i.e.*, disjunção exclusiva) ou “A ou B, e possivelmente ambos” (*i.e.*, disjunção inclusiva). Na categoria “entoação”, os anotadores ouviram proferimentos com a disjunção e decidiram se o contorno entoacional na disjunção era descendente prolongado, ascendente ou *flat*. Já na categoria “consistência”, os anotadores decidiram se as proposições que formavam as disjunções eram inconsistentes. Para tanto, Jasbi, Jaggi e Frank (p. 4) afirmam que os anotadores julgaram que dois disjuntos eram marcados como “inconsistentes” se a substituição de “*or*” por “*and*” resultasse numa contradição.

Os autores relatam que os resultados corroboram os achados de Morris (2008), indicando que a maioria dos usos de “*or*” na fala direcionada à criança é exclusiva (~65%). Foi observado que, no contorno entoacional descendente prolongado, a disjunção é quase sempre interpretada como exclusiva. Da mesma forma, caso as disjunções fossem inconsistentes, elas costumavam ser interpretadas como exclusivas. Na ausência destas duas categorias, a disjunção tendia a receber uma interpretação inclusiva.

Os autores concluíram que as interpretações de “*or*” foram guiadas por indicadores sistemáticos para os usos inclusivos e exclusivos. Além disso, contrariamente à proposta de Morris (2008), a frequência isoladamente não parece ser suficiente para que as crianças adquiram os significados do conectivo.

Nesta seção, discutimos uma série de trabalhos que se debruçaram sobre a compreensão de “ou” por crianças falantes de línguas de famílias linguísticas distintas e trabalhos de produção que contaram com crianças falantes de inglês.

No lado da compreensão, vimos que parte dos trabalhos concluem que as crianças, mesmo após os 6 anos de idade, ainda não adquiriram a semântica da disjunção, interpretando, portanto, “ou” como “e”. Como foi discutido, parece que esses estudos contêm problemas metodológicos na condução dos experimentos e é possível que tais resultados sejam frutos desses problemas. Vimos que, no trabalho de Skordos *et al.* (2020), quando a mesma metodologia problemática era usada, os achados podiam ser replicados. Contudo, um refinamento apontou para resultados que levaram os autores a concluir que as crianças não compreendem “ou” como “e”. Ao invés disso, elas tendem a dar leituras de disjunção inclusiva quando leituras exclusivas eram esperadas. Ou seja, mesmo com o refinamento da metodologia, foi observado que o comportamento linguístico infantil difere do que é esperado pelos adultos.

No lado da produção, vimos que, por volta dos 3 anos de idade, crianças adquirindo inglês produzem “or” de forma adequada em contextos que licenciam a leitura exclusiva do conectivo. A partir do trabalho de Morris (2008) e Jasbi, Jaggi e Frank (2018), observamos também que as ocorrências de “ou-exclusivo” são as mais frequentes na fala infantil e na fala dirigida à criança.

A diferença entre os achados, nos estudos que apresentamos, indica que há uma assimetria entre a produção e a compreensão do conectivo por crianças. Enquanto elas parecem não dar leituras exclusivas, para o equivalente de “ou” em suas línguas, até depois dos 6 anos, elas parecem produzir “ou-exclusivo” de forma adequada por volta dos 3 anos de idade.

Acreditamos que uma análise partindo da OT seja capaz de capturar a assimetria que é observada ao comparar os resultados dos trabalhos discutidos. Antes de apresentarmos nossa análise, discutiremos trabalhos de compreensão e produção infantis do item “alguns”.

#### **4.2.2 A compreensão e produção de “alguns” por crianças**

O trabalho pioneiro de Noveck (2001), que investigou sistematicamente o comportamento linguístico infantil em tarefas envolvendo implicaturas escalares, reportou resultados indicando que crianças, adquirindo francês e com mais de sete anos de idade, não computavam implicaturas escalares da mesma forma que os adultos. Entre as tarefas deste trabalho, uma delas consistia na apresentação de sentenças em que o item escalar “alguns” descreveria situações verdadeiras, mas que seu uso era inadequado, como em “alguns elefantes têm tromba”. Noveck observa que,

enquanto os adultos recusaram esse tipo de sentença, a maioria das crianças, entre 7;0 e 11;0 de idade, as aceitou.

Entretanto, Papafragou e Tantalou (2004) questionam esses resultados, indicando que crianças adquirindo grego já são capazes de computar esse tipo de implicatura a partir de cerca de quatro anos de idade. Nas tarefas propostas pelas autoras, diferentemente das de Noveck, deu-se especial atenção ao contexto (podendo ser descrito em termos de *Question Under Discussion*<sup>63</sup>) e os cenários cruciais para as tarefas envolviam situações cotidianas com as quais os participantes estavam familiarizados.

No experimento, 30 crianças, com idades entre 4;1 e 6;1 anos ( $M= 5;3$ ) adquirindo grego, observavam alguns animais de brinquedo em um jogo. Neste, as crianças deveriam recompensar os animais caso cumprissem uma tarefa; aqueles que não a cumprissem não receberiam recompensa. Por exemplo, em um dos itens, era solicitado a um ursinho que pintasse as estrelas. O urso desaparecia e voltava após um tempo. O experimentador perguntava então: “você pintou as estrelas?” e o ursinho respondia “eu pinte *algumas*”. As crianças deveriam dizer se o urso merecia a recompensa ou não. Nesse contexto, o uso de “algumas” pode levar à implicatura de que ele não pintou *todas* as estrelas, não merecendo, portanto, a recompensa. As autoras reportam que as crianças deram a resposta esperada em 77,5% dos casos (p. 10).

Uma parte da argumentação que embasa os resultados de Papafragou e Tantalou (2004) sugere que as sentenças usadas por Noveck (2001) eram descontextualizadas. Para observar o cômputo dessas implicaturas, seria necessário apresentar às crianças entrevistadas um contexto de conversação mais naturalístico. Os resultados de Papafragou e Tantalou (2004) receberam respaldo da literatura recente (BALE *et al.*, 2010; SKORDOS; PAPAFRAGOU, 2016; VIEIRA, 2018; entre outros).

O trabalho de Noveck (2001) e as críticas subsequentes foram essenciais para o desenvolvimento de trabalhos posteriores que investigaram o comportamento linguístico infantil em relação às implicaturas. Desde então, uma série de trabalhos foram publicados sob a ótica de diferentes abordagens.

De forma similar ao que foi observado para o “*or*” nos trabalhos discutidos na seção anterior, Eiteljörge, Pouscoulous e Lieven (2018) analisaram a produção espontânea de cinco crianças, com idades entre 2;0 e 5;01 anos, e de suas mães em proferimentos contendo “*some*”

---

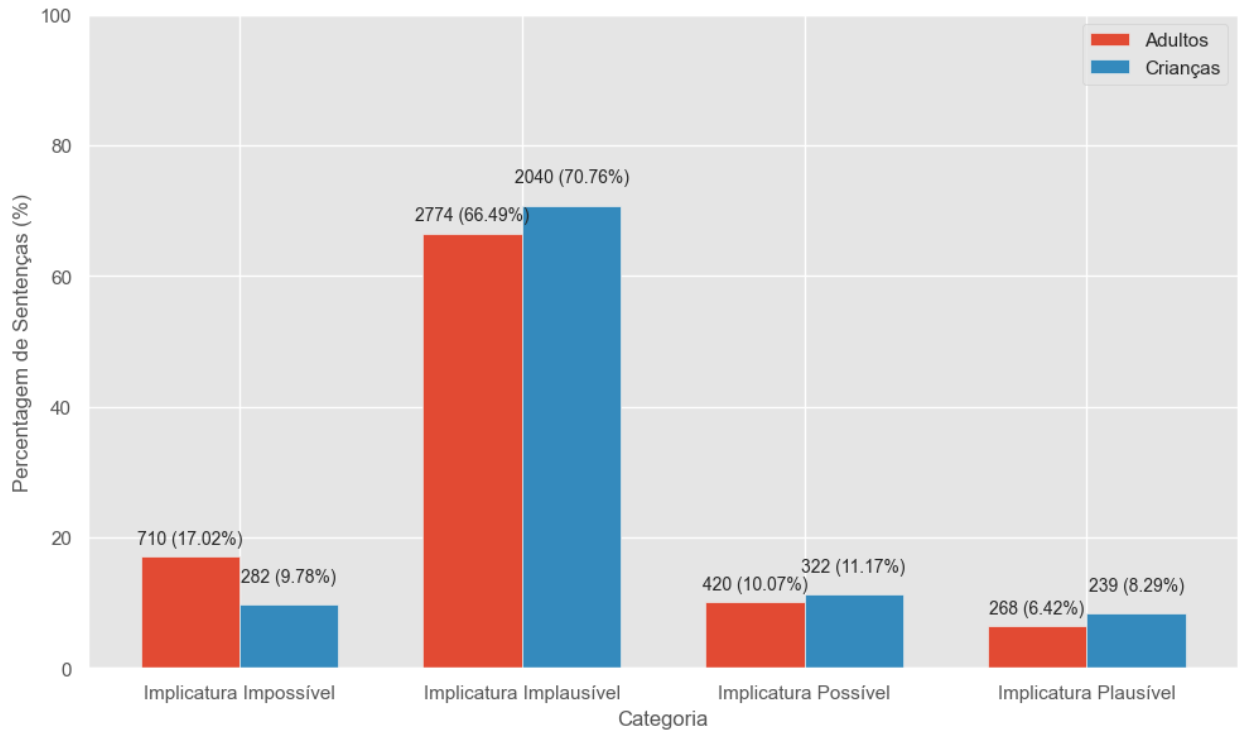
<sup>63</sup> Cf. Roberts (2012).

(“alguns”, em português). As autoras codificaram os dados como apresentaremos abaixo, utilizaremos os exemplos dados por elas:

- Implicatura impossível: Não havia nenhum conjunto para que “*some*” operasse.  
Exemplo: “Blowing some bubbles.” (T., 3;01)  
‘assoprando algumas bolhas’
- Implicatura implausível: Conjunto disponível, mas sem referência.  
Exemplo: “Squirrel wants some nuts.” (E., 2;0)  
esquilo quer algumas nozes  
‘o esquilo quer algumas nozes’
- Implicatura possível: Talvez se referindo ao subconjunto de um conjunto.  
Exemplo: “Po’s got some biscuits in his house.” (E., 2;0)  
Po POSS tem alguns biscoitos na dele casa  
‘Po tem alguns biscoitos em sua casa’
- Implicatura plausível: Referência ao subconjunto do conjunto presente.  
Exemplo: “I lost some pieces.” (F., 3;0)  
‘eu perdi algumas peças’

Os resultados estão reportados no gráfico 4.1, abaixo:

**Gráfico 4.1** – Produções adultas e infantis de sentenças com *some*



Fonte: Eiteljörge, Pouscoulous e Lieven (2018, p. 10)

A partir de seus resultados, as autoras observaram que: (i) o comportamento linguístico de adultos e crianças foi bastante similar; (ii) as “implicaturas implausíveis” representaram a maior parte dos dados; e (iii) as crianças produziram “implicaturas plausíveis” em uma porcentagem marginalmente maior do que suas mães. As autoras relatam também que uma das crianças usou “*some*” de tal forma que uma implicatura pudesse ser disparada aos dois anos de idade, enquanto as outras crianças fizeram o mesmo por volta dos três anos. Esses achados parecem contrariar abordagens, como a de Levinson (2000), que pressupõem que as implicaturas escalares são disparadas automaticamente quando um item escalar, como “*some*”, é proferido.

Nesta seção, no que tange à compreensão, discutimos estudos que avaliaram crianças adquirindo diferentes línguas, nas quais o equivalente a “alguns” era usado em contextos que permitiam implicaturas escalares (*i.e.*, situações em que o significado do quantificador pode ser interpretado como “alguns, mas não todos”). De forma similar ao caso do “ou”, a literatura aponta que as crianças por volta dos 4 anos ainda têm dificuldade em dar julgamentos adultos para o item escalar em questão.

Foi discutido que a metodologia dos experimentos apontou para resultados diferentes: enquanto Noveck (2001) reporta que crianças com cerca de 7 anos ainda têm dificuldade em dar julgamentos adultos para sentenças com “alguns”, Papafragou e Tantalou (2004) reportam que crianças com cerca de 4 anos já exibem comportamento similar a dos adultos, para implicaturas. Conforme observado, a adequação do contexto comunicativo é crucial para facilitar a compreensão infantil, visto que sentenças pragmaticamente infelizes ou descontextualizadas parecem ser mais desafiadoras para as crianças.

No lado da produção, Eiteljörge, Pouscoulous e Lieven (2018) reportaram que crianças adquirindo inglês produzem “*some*” em contextos que licenciam implicaturas escalares entre os dois e três anos de idade. As autoras indicam que o comportamento linguístico na produção desse item é bastante similar entre crianças e adultos, diferentemente do que pudemos observar nos trabalhos de compreensão.

Os resultados reportados pela literatura para o equivalente de “alguns”, nas línguas estudadas, são bastante similares aos que discutimos na seção anterior para os equivalentes de “ou”. A partir da nossa apresentação, podemos sugerir que há uma assimetria entre a compreensão e produção de “alguns”. As crianças produzem o quantificador em contextos que podem licenciar implicaturas escalares muito antes de se mostrarem capazes de computar estas implicaturas. Levando em conta que “ou” e “alguns” são itens escalares e que o comportamento linguístico infantil diante desses itens parece ser similar, acreditamos ser desejável uma análise unificada para eles. Na seção que se segue, apresentaremos uma análise via Teoria da Otimidade que dá conta dos itens escalares sendo discutidos.

### **4.3 A assimetria entre os achados para a compreensão e produção de “alguns” e “ou” por crianças sob a luz da OT**

#### **4.3.1 A proposta de Mognon *et al.* para o “*some*”**

Diante da assimetria entre produção e compreensão mencionada anteriormente, Mognon, Sprenger, Kujiper e Hendriks (2021) propõem uma análise para a produção e compreensão de “*some*” e da escala associada a este item (i.e., <*some, all*>), fundamentada no quadro teórico da OT. De acordo com as autoras, a produção e compreensão destes itens escalares pode ser vista

como um problema de otimização que envolve uma restrição de fidelidade e uma restrição de marcação.

A proposição da restrição de fidelidade pelas autoras é motivada pela observação de que as escalas-Horn são consistentemente polarizadas entre limitantes superiores (*e.g.*, “todos”) e limitantes inferiores (*e.g.*, “alguns”). Esta polarização, de acordo com as autoras, pode ser expressa pelo fato de que as escalas transmitem uma certa dimensão que é máxima em um ponto culminante e postulam o termo ápice (“*apex*”, no original) para se referir a este ponto. O exemplo utilizado pelas autoras é a escala <*warm, hot*> cuja dimensão culminaria com um ápice que pode ser chamado de HEAT, assim como a escala <*possible, certain*> tem NECESSITY como seu ápice (p. 151). Com base nessa constatação, as autoras sugerem a restrição de fidelidade FAITHHORN, conforme (18):

(18) FAITHHORN: O elemento mais forte numa escala-Horn é mapeado ao ápice desta escala.

Esta restrição seria, então, aplicável à escalas-Horn em geral. A aplicação da restrição para <*some, all*> e, claro, seu equivalente em outras línguas, resulta numa restrição mais específica que as autoras chamam de “FAITHALL”, apresentada em (19):

(19) FAITHALL: *All* é mapeado a um significado exaustivo.

Portanto, ocorre uma violação de FAITHALL quando “*all*” é interpretado com um significado não exaustivo, isto é, quando “*all*” não é empregado para denotar conjuntos completos.

A segunda restrição introduzida é uma restrição de marcação que age sobre formas. Esta restrição, de acordo com as autoras, é baseada no Princípio da Cooperação de Grice (1989) e na primeira submáxima da Máxima de Quantidade na versão de Matsumoto (1995, p. 23, *tradução nossa*):

(20) Quantidade-1: Faça sua contribuição a mais informativa (forte) possível.<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> “*Quantity-1: Make your contribution as informative (strong) as possible*”, no original.

A restrição, denominada “STRENGTH”, é baseada na tendência à informatividade pelo termo mais forte da escala:

(21) STRENGTH: Use o elemento mais forte na escala-Horn.

Ao favorecer formas não marcadas, essa restrição reflete uma tendência do ouvinte à economia. Ou seja, uma forma é mais facilmente interpretada quando é mais informativa, uma vez que os contextos são mais bem delimitados.

O ranqueamento entre as restrições, alinhado à proposta de Tesar e Smolensky (1998, 2000) de que, na gramática alvo, as restrições de fidelidade estão ranqueadas acima das restrições de marcação, configura-se como FAITHALL >> STRENGTH.

Mognon *et al.* (2021) ilustram uma situação em que um falante queira se referir a um conjunto completo de elementos, ou seja, em que o significado a ser expressado é exaustivo. A produção é representada pelo Tableau 4.3, abaixo (p. 153):

**Tableau 4.3** – Produção de EXHAUSTIVE

<i>Input</i> : EXHAUSTIVE	FAITHALL	STRENGTH
<i>all</i>		
<i>some</i>		*!

No Tableau 4.3, observa-se FAITHALL nunca é violada. Para o primeiro *output*, “*all*” é mapeado ao significado exaustivo. No caso do segundo *output* (*i.e.*, *some*), essa restrição é vacuamente satisfeita, já que FAITHALL só é responsável por mapear a forma “*all*” a um significado. Assim, a restrição de marcação STRENGTH é a responsável por selecionar o *output* vencedor (*i.e.*, “*all*”), atribuindo uma violação fatal a *some*, que não é o item mais forte de sua escala. Caso o falante queira se referir a um subconjunto próprio, a otimização se daria da seguinte forma:



**Tableau 4.4** – Produção de NON-EXHAUSTIVE

<i>Input: NON-EXHAUSTIVE</i>	FAITHALL	STRENGTH
<i>all</i>	*!	
<del>☞</del> <i>some</i>		*

No Tableau 4.4, o *output* vencedor é “*some*”, considerando que “*all*” seria mapeado a um significado não-exaustivo, resultando em uma violação fatal de FAITHALL. Veja que STRENGTH ainda é violado por “*some*”, que não é o item mais forte de sua escala. É importante notar que “*all*” nunca violará STRENGTH por ser o item mais forte de sua escala.

De acordo com Mognon e colegas, os *tableaux* 4.3 e 4.4 modelam o processo de produção *online* dos elementos da escala <*some, all*> tanto pelas crianças quanto pelos adultos. Estamos diante, então, de um ranqueamento da gramática alvo que as crianças, na visão das autoras, já parecem ter conhecimento.

No caso da compreensão, o resultado do processo de otimização unidirecional é diferente. Aqui, STRENGTH é vacuamente satisfeito por todos os *outputs*, uma vez que esta restrição age apenas sobre formas. Por consequência, FAITHALL é a restrição responsável por selecionar o significado mais harmônico. A compreensão de “*all*” e “*some*” é representada pelos *tableaux* 4.5 e 4.6, respectivamente:

**Tableau 4.5** – Compreensão de *all*

<i>Input: all</i>	FAITHALL	STRENGTH
<del>☞</del> EXHAUSTIVE		
NON-EXHAUSTIVE	*!	

**Tableau 4.6** – Compreensão de *some*

<i>Input: some</i>	FAITHALL	STRENGTH
<del>☞</del> EXHAUSTIVE		
<del>☞</del> NON-EXHAUSTIVE		

No Tableau 4.5, o significado EXHAUSTIVE é o vencedor, já que a forma *all*, quando mapeada ao significado exaustivo, não viola FAITHALL.

O Tableau 4.6 ilustra uma situação idêntica à compreensão de “ele” na gramática infantil, conforme observado no Tableau 3.12<sup>65</sup>. Assim como ocorre com o pronome, identificam-se dois significados vencedores. STRENGTH, como argumentado, é vacuamente satisfeita na compreensão, por agir apenas sobre formas. Já FAITHALL é vacuamente satisfeita também, por ser uma restrição de fidelidade relacionada à forma “*all*”. EXHAUSTIVE, não é relevante quando o *input* é “*some*”.

Mognon *et al.* (2021) argumentam que a otimização retratada no Tableau 4.6 espelha o comportamento infantil em experimentos de compreensão. Nestes estudos, observa-se que as crianças, diferentemente dos adultos, aceitam “*some*” para descrever uma situação em que todos os itens de um conjunto são verdadeiros. Um exemplo disso é a afirmação “*some of the balls are in the box*” (“algumas das bolas estão na caixa”, em português) em um contexto onde todas as bolas estão efetivamente na caixa.

Assim como no caso dos pronomes, a compreensão de “*some*” por adultos exigiria a habilidade de otimização bidirecional, habilidade esta que seria adquirida mais tarde no desenvolvimento infantil por demandar também que a Teoria da Mente já tenha sido desenvolvida. Na otimização bidirecional, pares de forma-significado e não mais apenas formas ou significados são levados em conta. Assim, os pares relevantes são <*all*, EXHAUSTIVE>, <*all*, NON-EXHAUSTIVE>, <*some*, EXHAUSTIVE>, <*some*, NON-EXHAUSTIVE>. Isto fica mais claro ao observamos o Tableau de otimização bidirecional no sentido fraco, a seguir:

**Tableau 4.7** – Otimização bidirecional que dá lugar à implicatura gerada por *some*

Pares de forma-significado	FAITHALL	STRENGTH
< <i>f</i> , <i>s</i> >		
☞ < <i>all</i> , EXHAUSTIVE>		
< <i>all</i> , NON-EXHAUSTIVE>	*	
< <i>some</i> , EXHAUSTIVE>		*
☞ < <i>some</i> , NON-EXHAUSTIVE>		*

<sup>65</sup> Cf. [Seção 3.2](#) do capítulo 3.

Diferentemente da otimização unidirecional na compreensão de “*some*”, o significado EXHAUSTIVE é bloqueado pelo par <*some*, NON-EXHAUSTIVE> que representa a implicatura escalar disparada por “*some*”. O primeiro par é o primeiro par ótimo, uma vez que não viola nenhuma restrição, além de ser responsável por bloquear o segundo e o terceiro par. Na segunda iteração do algoritmo de otimização bidirecional, o quarto par se torna o outro par vencedor por não competir com o segundo e o terceiro par.

Como pontuam Mognon e colegas, a otimização bidirecional é necessária para resolver a ambiguidade de “*some*” na compreensão. Em decorrência da necessidade de otimizar bidirecionalmente, o ouvinte teria que tomar a perspectiva do falante para calcular a implicatura gerada por “*some*”. Conseqüentemente, se segue de sua análise que a geração da implicatura é tarefa do ouvinte e não do falante como defendido por Hirschberg (1986) e Horn (2006), por exemplo. A conclusão é a de que a implicatura de “*some*” é um epifenômeno do processo de compreensão. Ainda que os falantes possam usar “*some*” de tal forma que uma implicatura escalar seja disparada, eles mesmos não precisam gerar a implicatura, o que pode resultar num custo cognitivo maior para a compreensão do que para a produção deste item escalar, já que a otimização unidirecional, que parece ser menos custosa cognitivamente, dá conta de sua produção.

Outra observação feita pelas autoras, e discutida no [segundo capítulo](#), é a aparente necessidade da Bi-OT<sub>fraca</sub> *online* para a geração de implicaturas. Isso porque, se houvesse ocorrido um processo de fossilização a partir da Bi-OT<sub>forte</sub> para o par <*f*, *s*> em questão, as implicaturas seriam disparadas automaticamente. Por fim, é salientado que a Teoria da Mente e velocidade de processamento parecem relevantes durante o processo de otimização bidirecional, o que pode, mais uma vez, explicar o comportamento linguístico tardio das crianças no que diz respeito à sua compreensão de implicaturas escalares.

É fundamental reiterar a importância da Teoria da Mente como um aspecto relevante da cognição para a otimização bidirecional. Conforme a proposta discutida, o cálculo de uma implicatura escalar só é possível quando os falantes são capazes de otimizar bidirecionalmente. Se o falante necessita apenas de otimização unidirecional para realizar um proferimento que possa disparar uma implicatura escalar, dado que a gramática [unidirecional] consegue selecionar os *outputs* ótimos, então, no contexto da produção, a tomada de perspectiva não se faz necessária.

Em contrapartida, visto que a OT unidirecional, na compreensão, não consegue selecionar o *output* ideal quando confrontada com um item escalar mais fraco (*e.g.*, “alguns”), torna-se necessário que o ouvinte adote a perspectiva do falante nesses casos. Ao invés de levar em conta apenas os significados possíveis para o *input* que recebeu, o ouvinte deve considerar os pares de forma-significado que poderiam ter sido usados pelo falante para veicular o significado pretendido caso fosse possível. Dessa forma, a Teoria da Mente surge como elemento crucial para a concretização da otimização bidirecional, visto que somente a ativação das restrições (ou o módulo da gramática) não basta para selecionar o *output* ideal, tornando-se dependente dessa habilidade cognitiva. Por consequência, é esperado que populações com déficits nesta habilidade possam ter dificuldades em otimizar bidirecionalmente.

Na literatura em psicologia cognitiva, trabalhos como os de Baron-Cohen (1995) e Baron-Cohen *et al.* (2001) sugerem que déficits no desenvolvimento da Teoria da Mente são centrais para explicar, entre outros comportamentos, o comportamento linguístico de crianças no Espectro Autista. Desde a década de 1990, trabalhos com esta população são conduzidos a fim de testar suas habilidades pragmáticas relacionadas ao raciocínio griceano, indicando que elas têm dificuldades com esse tipo de inferência (SURIAN; BARON-COHEN; VAN DER LELY, 1996).

Mais recentemente, trabalhos com crianças e adultos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) reportaram que estas populações têm dificuldades com o cálculo de implicaturas (*cf.* VAN TIEL; KISSINE, 2017 para trabalhos com adultos; MAZZAGGIO; FOPPOLO; REMO; SURIAN, 2021 para trabalhos com crianças). Estes achados indicam que há, pelo menos, alguma associação entre o desenvolvimento da Teoria da Mente e a capacidade de calcular implicaturas escalares. Também com base nestes achados, podemos concluir que (i) testar a Teoria da Mente de participantes em experimentos com implicaturas escalares parece fundamental para testar as predições da OT bidirecional e que (ii) as populações TEA têm dificuldade em computar estruturas que dependam da otimização bidirecional, como parece ser o caso das implicaturas.

Na seção seguinte, será retomado o que discutimos em relação ao tratamento da OT para itens escalares. Ao invés de “*some*”/“alguns” trataremos do conectivo “ou”.

### 4.3.2 Uma proposta de análise para a compreensão e produção de “ou”

Nesta seção, iremos apresentar nossa proposta para a produção e compreensão do item escalar “ou”. O primeiro passo será expandir a proposta discutida para o “*some*” ao conectivo. Argumentaremos que, quando “ou” é proferido ou interpretado em contextos que licenciam seu significado “inclusivo” ou “exclusivo”, um tratamento unificado via Teoria da Otimidade para itens escalares se mostra possível. Veremos que, em contextos que licenciam o cálculo de uma implicatura escalar, a interpretação – mas não a produção – de “ou-exclusivo” depende da otimização bidirecional. Adiante, apresentaremos nossa proposta de análise para “ou” em contextos cujo significado exclusivo é o único possível, será argumentado que a otimização unidirecional é capaz de dar conta da produção e interpretação do conectivo nestes casos.

#### 4.3.2.1 O cálculo de implicaturas com “ou” depende da otimização bidirecional

No espírito de Mognon *et al.* (2021), partindo de sua observação de que o conflito entre FAITHHORN e STRENGTH parece ser aplicável às implicaturas disparadas quando itens escalares são relevantes, propomos uma análise para “ou” que captura suas leituras “exclusiva” e “inclusiva”. Como discutimos ao longo do capítulo, de forma similar ao que é observado para o *some*, parece que há uma assimetria entre a compreensão e a produção de “ou” pelas crianças.

Nos experimentos que relatamos, foram observados que, mesmo quando a metodologia do experimento é feita de forma mais criteriosa, as crianças dão leituras inclusivas ao conectivo quando se esperava leituras exclusivas. Em contrapartida, na produção, como vimos no trabalho de Morris (2008) e Jasbi, Jaggi e Frank (2018), se observa que elas usam “*or*” de forma exclusiva desde muito novas.

Seguindo Mognon *et al.* (2021), propomos uma modificação de FAITHHORN para capturar a interpretação correta de “ou”. No entanto, “ou” é o item menos informativo da escala <ou, e>. Portanto, nossa formulação de FAITHHORN refere-se, de fato, ao item “e”. Vejamos:

(22) FAITHAND: *E* é mapeado a um significado conjuntivo.

A restrição em (22) exige que os dois elementos ligados por “e” sejam verdadeiros. A violação de FAITHAND acontece, então, quando o conectivo é usado para descrever uma situação não conjuntiva, como o caso em que um dos elementos ligados pelo conectivo é falso. Assumimos também STRENGTH e o ranqueamento FAITHAND >> STRENGTH.

Para ilustrar nossa análise, vamos utilizar as sentenças em (23) e (24):

(23) João comeu bolo e sorvete.

(24) João comeu bolo ou sorvete.

Para que (23) seja verdadeira, João deve ter consumido ambos: bolo e sorvete. Por outro lado, (24) pode ser interpretada tanto de forma inclusiva quanto exclusiva. Ou seja, pode ser que João tenha comido pelo menos um dos dois (leitura inclusiva: João comeu bolo ou sorvete ou talvez os dois) ou que ele tenha comido no máximo um (leitura exclusiva: João comeu bolo ou sorvete, mas não os dois). Em ambos os casos, o significado de *ou* parece ser NÃO CONJUNTIVO. Antes de prosseguirmos com a análise, vejamos a tabela de verdade para a conjunção lógica, que nas línguas naturais é análoga ao item “e”:

**Tabela 4.8** – Tabela de verdade da conjunção lógica

p	q	$p \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

Como podemos ver a partir da tabela 4.8, enquanto a leitura inclusiva de “ou” se assemelha à conjunção “e” em contextos em que ambos os disjuntos são verdadeiros (*i.e.*, na primeira linha da tabela 4.8), a conjunção requer que os dois conjuntos sejam verdadeiros sempre.

A produção de (23), acima, pode ser representada do seguinte Tableau:

**Tableau 4.9** – Produção de CONJUNTIVO

<i>Input:</i> CONJUNTIVO	FAITHAND	STRENGTH
$\models e$		
<i>ou</i>		*!

No Tableau 4.9, FAITHALL é satisfeito por *e* pelo mapeamento ao significado CONJUNTIVO, enquanto “ou” satisfaz a restrição vacuamente por não ser considerado no mapeamento. Ou seja, FAITHAND age apenas sobre “e”. Já STRENGTH é satisfeita por “e”, que é o item escalar mais forte em sua escala. Por outro lado, “ou” é o item menos informativo de sua escala e viola STRENGTH.

Já a produção de (24) pode ser representada pelo Tableau 4.10, abaixo:

**Tableau 4.10** – Produção de NÃO CONJUNTIVO

<i>Input:</i> NÃO CONJUNTIVO	FAITHAND	STRENGTH
<i>e</i>	*!	
$\models ou$		*

“E” viola FAITHAND por não ser mapeado ao significado CONJUNTIVO. Essa restrição é decisiva para eleger “ou” como o *output* vencedor. Mais uma vez, esta restrição é vacuamente satisfeita por “ou”.

Em seguida, iremos tratar da compreensão de sentenças como (23) e (24), representada pelos *tableaux* 4.11 e 4.12, respectivamente, a seguir:

**Tableau 4.11** – Compreensão de “e”

<i>Input:</i> <i>e</i>	FAITHAND	STRENGTH
$\models$ CONJUNTIVO		
NÃO CONJUNTIVO	*!	

**Tableau 4.12** – Compreensão de “ou”

<i>Input:</i> <i>ou</i>	FAITHAND	STRENGTH
$\models$ CONJUNTIVO		

☞ NÃO CONJUNTIVO		
------------------	--	--

Podemos notar que a compreensão de “e” é capturada pelo Tableau 4.11. Assim como no caso de “some” e “all”, a restrição STRENGTH não atua sobre formas, então ela é vacuamente satisfeita na compreensão de qualquer forma. Portanto, FAITHAND elimina o significado NÃO CONJUNTIVO.

No Tableau 4.12, por outro lado, nos deparamos mais uma vez com um caso em que a otimização não pode ser resolvida porque as restrições em questão são satisfeitas vacuamente, tornando a interpretação de “ou” ambígua pela possibilidade de “ou” ser compreendido em contextos similares àqueles em que “e” é compreendido, ou seja, em situações em que ambos os disjuntos são verdadeiros e em situações em que nenhum deles é.

Seguindo Mognon *et al.* (2021), defendemos que a compreensão de “ou” exclusivo depende da capacidade de otimizar bidirecionalmente. Esta intuição é representada no tableau 4.13, abaixo:

**Tableau 4.13** – Otimização bidirecional que dá lugar à implicatura gerada por “ou”

Pares de forma-significado	FAITHAND	STRENGTH
$\langle f, s \rangle$		
☞ $\langle e, \text{CONJUNTIVO} \rangle$		
$\langle e, \text{NÃO CONJUNTIVO} \rangle$	*	
$\langle ou, \text{CONJUNTIVO} \rangle$		*
☞ $\langle ou, \text{NÃO CONJUTIVO} \rangle$		*

A partir do Tableau 4.13, podemos observar que os pares vencedores, um e quatro, capturam a interpretação e produção de “e” e a interpretação exclusiva de “ou”. O significado NÃO CONJUNTIVO é incompatível com CONJUNTIVO, levando em conta que o último requer que ambos os itens ligados por um conectivo sejam verdadeiros sempre. A compreensão de “ou-inclusivo” então não dependeria da otimização bidirecional e seria satisfeita quando as formas em competição não são mais “e” e “ou”, mas sim usos distintos de “ou”. Neste caso, o ouvinte teria que assumir as alternativas que o falante poderia ter usado e, caso chegue à conclusão de que ele queira ter expressado um significado exclusivo, a otimização bidirecional entra em cena e bloqueia



a interpretação associada à leitura inclusiva que, para os significados aqui discutidos, está mais próxima a CONJUNTIVO.

Nesse contexto, a otimização bidirecional resulta no bloqueio do mapeamento de “ou” a um significado que se alinhe à situação onde ambos os disjuntos são verdadeiros, já que “e” é mapeado a esse significado, constituindo o primeiro par ótimo. Já na otimização unidirecional na direção do ouvinte, este significado não é bloqueado na compreensão de “ou”, podendo mapeá-lo ao significado CONJUNTIVO ou NÃO CONJUTIVO, onde se observa a ambiguidade. Em outras palavras, é apenas a partir da otimização bidirecional que “ou” passa a ser exclusivo quando competindo com “e”, já que o ranqueamento das restrições sendo discutidas não parece suficiente para eleger um *output* vencedor. Acreditamos que a saída adotada captura os achados dos trabalhos de compreensão que indicam que as crianças não exibem comportamento linguístico adulto, assim como os trabalhos em produção que indicam que a produção de *ou*-exclusivo é similar a dos adultos.

#### **4.3.2.2 A otimização unidirecional é suficiente para a produção e compreensão de “ou-exclusivo” sem implicatura**

Outro caso de sentenças com “ou”, reportado na literatura, refere-se àquela cuja interpretação parece ser necessariamente exclusiva. Geurts (2009) argumenta que neste caso não há implicatura e que o conhecimento de mundo é suficiente para que o conectivo seja interpretado como exclusivo. Nosso argumento está em conformidade com o de Geurts, no que diz respeito a não necessidade do cálculo de implicatura neste caso. No entanto, podemos oferecer uma saída baseada na OT que dá conta destas sentenças. Vejamos no exemplo em (25), abaixo:

(25) Pedro está em Barcelona ou em São Paulo.

Uma sentença como (25) é contraditória caso o falante queira dizer que Pedro esteja nos dois lugares ao mesmo tempo. Logo, “ou” e não “e” deve ser usado nesta sentença, assim como o significado de “ou” deve ser exclusivo. Levando em conta que “e” não pode ser usado, as alternativas mais informativas seriam apenas a afirmação de um dos dois disjuntos: “Pedro está em Barcelona” ou “Pedro está em São Paulo”.

No entanto, conforme discutido, na OT, a produção ou compreensão ocorre sempre que um candidato a *output* é otimizado pela gramática do falante. Ou seja, uma explicação com base na intuição que temos sobre o conhecimento de mundo não é suficiente para explicar porque tal forma ou significado é resultado do processo de otimização (*i.e.*, produção/compreensão).

Propomos que duas restrições – uma de fidelidade e outra de marcação – estejam em conflito ao selecionar os *outputs* mais harmônicos na compreensão e produção de sentenças como (25). As restrições são CONTRAST e STRENGTH, já mencionadas no [capítulo 2](#) e neste capítulo, respectivamente, e trazidas novamente, abaixo:

(26) CONTRAST: Estabeleça uma relação retórica de contraste entre duas situações.

(27) STRENGTH: Use o elemento mais forte na escala-Horn.

A primeira restrição demanda que duas situações sejam contrastadas, enquanto a última demanda informatividade. Retomando a tendência de que restrições de fidelidade estejam ranqueadas acima de restrições de marcação, assumimos que CONTRAST esteja ranqueada acima de STRENGTH. Vejamos estas restrições ranqueadas nos *tableaux* 4.14 e 4.15:

**Tableau 4.14** – Produção de A ou B, mas não ambos

<i>Input:</i> A ou B, mas não ambos	CONTRAST	STRENGTH
☞ Pedro está em Barcelona ou em São Paulo		*
☞ Pedro está em Barcelona e em São Paulo	*!	

**Tableau 4.15** – Compreensão de “Pedro está em Barcelona ou em São Paulo”

<i>Input:</i> Pedro está em Barcelona ou em São Paulo	CONTRAST	STRENGTH
☞ A ou B, mas não ambos		
☞ A e B	*!	

No caso de “ou”, o conflito é evidente considerando que “e” representa o item mais informativo na escala <ou, e>. Quando usado em contextos onde ambos os disjuntos não podem ser verdadeiros, resulta em uma sentença falsa, gerando uma contradição lógica (por exemplo, ?? Pedro está em Barcelona e em São Paulo). Como vimos, STRENGTH é uma restrição de marcação que atua apenas na direção da produção.

Então, dados os candidatos “Pedro está em Barcelona ou em São Paulo” e “Pedro está em Barcelona e em São Paulo”, STRENGTH inflige uma violação sobre o candidato contendo “ou”, mas CONTRAST inflige uma violação fatal sobre o candidato contendo “e”, como podemos observar no Tableau 4.14. Na compreensão, STRENGTH é vacuamente satisfeita e CONTRAST se torna responsável por determinar quem é o vencedor entre os significados “A ou B, mas não ambos” e “A e B” para o *input* “Pedro está em Barcelona ou em São Paulo”, como vemos no Tableau 4.15. Observa-se que a otimização unidirecional parece ser adequada para explicar esse fenômeno, e espera-se que as crianças não enfrentem dificuldades em sua produção e compreensão. O fato de que a tomada de perspectiva não faça parte da computação desse fenômeno nos permite prever que crianças que ainda não têm uma Teoria da Mente desenvolvida não encontrem dificuldades com seu cômputo.

Concluimos que o quadro teórico da OT é capaz de fazer previsões satisfatórias no que diz respeito ao desenvolvimento da linguagem e à gramática alvo que as crianças estão adquirindo. Além disso, tanto o reranqueamento de restrições quanto a otimização bidirecional parecem mecanismos explicativos que fazem previsões observadas em experimentos com crianças e adultos.

#### **4.4 Considerações sobre o capítulo**

Neste capítulo, aprofundamos a discussão iniciada no [capítulo 3](#) sobre a aplicação da OT ao estudo da aquisição de linguagem. Demonstramos que este quadro teórico pode elucidar as possíveis assimetrias entre a produção e a compreensão de certos fenômenos pelas crianças. Focamos nos itens escalares “ou” e “alguns”, que podem aparecer em sentenças com implicaturas escalares. Ao longo do capítulo foram apresentados trabalhos que investigaram tanto a produção quanto a compreensão, por crianças, destes dois itens. Os resultados destes trabalhos indicam que as crianças produzem sentenças que podem dar lugar às implicaturas antes mesmo de evidenciarem

que conseguem calcular estas implicaturas, revelando uma assimetria entre a produção e compreensão deste fenômeno.

Propusemos uma análise, partindo da OT, que dá conta de explicar esta assimetria. Assim como discutido no capítulo anterior sobre a produção e compreensão de pronomes, o cálculo de implicaturas escalares depende da otimização bidirecional. Levando em conta que as crianças começam otimizando unidirecionalmente, a sua produção parece ser a mesma da dos adultos, enquanto sua capacidade de compreensão ainda está atrasada. Também discutimos a possibilidade de uma análise unificadora para os itens escalares abordados e uma análise complementar para situações em que o significado exclusivo de “ou” parece necessário.

No próximo capítulo, detalharemos nosso estudo, expondo nossa metodologia e resultados. Discutiremos ainda como nossas descobertas se alinham com outros estudos da literatura e a aplicabilidade da OT em nossa análise.

# Capítulo 5 – A produção de “ou” e “alguns” por crianças e adultos em português brasileiro: estudo longitudinal

No capítulo anterior, focamos na apresentação de estudos sobre aquisição de linguagem sob a ótica da Teoria da Otimidade. Discutimos a assimetria entre a produção e a compreensão de estruturas linguísticas pelas crianças, especialmente nos casos em que a produção precede a compreensão. A discussão revelou que há uma discrepância, como apresentado pela literatura, entre a compreensão e produção de sentenças envolvendo o quantificador “*some*” e o conectivo “*or*”. Em PB, seus equivalentes são “alguns” e “ou”, respectivamente.

Para ambos os itens, experimentos de compreensão indicaram que crianças por volta dos 4 anos de idade não conseguem fazer julgamentos adultos em sentenças que disparariam uma implicatura.

No caso de “ou”, por exemplo, ao ouvir uma sentença como (1), abaixo:

(1) A galinha empurrou o avião ou o ônibus.

Numa situação em que uma personagem estava acompanhada de brinquedos e tendo empurrado os dois brinquedos, as crianças julgavam (1) como uma boa descrição para a cena. Os adultos, por outro lado, apenas aceitavam esta sentença como uma boa descrição para uma situação em que a galinha teria empurrado apenas um dos brinquedos. Portanto, as crianças parecem aceitar sentenças subinformativas (*i.e.*, quando um item mais informativo como “e” seria mais adequado para descrever a cena) envolvendo o conectivo.

No caso de “alguns”, ao ouvirem uma sentença como (2) abaixo:

(2) Alguns cavalos pularam a cerca.

Numa situação em que todos os cavalos salientes haviam pulado a cerca, as crianças tendem a aceitar (2) como uma boa descrição para esta situação. Já os adultos só tendem a aceitar uma sentença como (2) quando *alguns, mas não todos* os cavalos salientes naquela situação haviam pulado a cerca. Logo, assim como para “ou”, as crianças parecem aceitar sentenças subinformativas (*i.e.*, quando um item mais informativo como “todos” seria mais adequado para descrever a cena) envolvendo o quantificador “alguns”.

No entanto, a maneira como as crianças produzem sentenças com “ou” ou “alguns” parece divergir do padrão observado em sua compreensão. Os trabalhos que discutimos no capítulo anterior que investigaram a produção espontânea de “*some*” e “*or*” reportam que, desde muito cedo, ~2;03 e ~2;5 respectivamente (MORRIS, 2008; EITELJÖRGE *et al.*, 2018), as crianças parecem fazer proferimentos da mesma forma que os adultos, ou seja, elas usam os itens em sentenças que podem disparar implicaturas.

Conforme analisado sob a perspectiva da OT, o uso exclusivo de “ou” e o uso de “alguns” para se referir a conjuntos incompletos, frequentemente associados a implicaturas, dependem de processos de otimização que diferem entre produção e compreensão. No primeiro caso (*i.e.*, na produção), a otimização unidirecional parece ser suficiente para que um proferimento exclusivo de “*or*”, ou de “*some*” para negar “*all*”, seja feito. Já para a compreensão, vimos que a otimização bidirecional parece necessária para que o ouvinte mapeie os pares forma-significado de maneira adequada.

Em relação ao período de aquisição, para produzir essas formas, é suficiente que as crianças já tenham as restrições pertinentes ranqueadas em sua gramática. Para a compreensão, elas necessitam ser capazes de otimizar bidirecionalmente. Levando em conta a previsão de que otimizar bidirecionalmente parece ser um processo custoso cognitivamente – por depender de habilidades cognitivas como a Teoria da Mente – e que é realizado mais tardiamente no curso do desenvolvimento infantil, podemos explicar os resultados encontrados nos trabalhos de compreensão e produção. Ou seja, é esperada a assimetria entre a produção e compreensão das formas discutidas, no sentido que a produção antecede a compreensão.

Ao apresentar a pragmática OT (*cf.* [capítulo 2](#)), mencionamos que a proposta de Blutner (2000) envolve o postulado de que as restrições pragmáticas têm o mesmo ranqueamento nas línguas naturais. Sendo assim, espera-se que a análise feita para “*some*” e “*or*”, no inglês, também funcione para o português brasileiro para os itens equivalentes (*i.e.*, “alguns” e “ou”,

respectivamente). Da mesma forma, assumindo o postulado de Blutner a respeito do ranqueamento universal das restrições pragmáticas, é possível hipotetizar que as crianças adquirindo PB produzam “ou” de forma exclusiva e façam proferimentos com “alguns” para descrever conjuntos não completos, como os adultos. Portanto, como também vimos no capítulo anterior, dada a similaridade entre os fenômenos (*i.e.*, o envolvimento do mesmo ranqueamento de restrições), é desejável que uma análise unificada seja proposta.

Neste capítulo, abordaremos nosso estudo, que envolveu a coleta de dados em *corpora* de fala espontânea infantil, fala direcionada à criança e fala entre adultos.

## 5.1 Perguntas de pesquisa

Nosso trabalho visa a responder às seguintes perguntas de pesquisa:

- (i) As crianças, em idade pré-escolar, adquirindo PB como língua materna produzem “ou” e “alguns” em sentenças que podem carregar implicaturas escalares (*i.e.*, “ou-exclusivo” e “alguns, mas não todos”), assim como os adultos?
- (ii) Itens escalares distintos como “alguns” e “ou” podem ser descritos de forma unificada?
- (iii) A otimização unidirecional, sob o mesmo ranqueamento de restrições de outras línguas, é suficiente para descrever a produção de “alguns” e “ou” pelas crianças?

À pergunta (ii), podemos dizer que a unificação da análise para os itens “ou” e “alguns” é possível a partir da Teoria da Otimidade, como vimos no capítulo anterior. O mesmo ranqueamento pode ser usado para tratar da produção dos dois itens, que depende apenas da otimização unidirecional. No caso da compreensão, vimos que, também para os dois itens, apenas o ranqueamento não parece ser suficiente e que este processo depende da otimização bidirecional. Nos resta ainda responder as perguntas em (i) e (iii).

A nossa previsão, para (i), é a de que o comportamento linguístico das crianças adquirindo PB seja similar ao das crianças adquirindo inglês, como visto nos trabalhos discutidos, uma vez que partimos do pressuposto de que o ranqueamento das restrições em questão seja universal. Já para (iii), prevemos que a análise apresentada no capítulo anterior seja capaz de dar conta dos nossos dados.

## 5.2 Objetivos gerais e específicos

Nosso objetivo geral é investigar a produção de “ou” e “alguns” em sentenças que podem disparar implicaturas escalares por crianças adquirindo PB como língua materna. No que diz respeito aos nossos objetivos específicos, estão inclusos:

- (i) analisar as produções espontâneas das crianças, analisando todas as ocorrências de “ou”, classificando-as em inclusivas ou exclusivas e as ocorrências de “alguns” de tal forma que pudéssemos verificar a presença de uma implicatura (*i.e.*, quando “alguns” é usado para negar “todos”),
- (ii) analisar todas as produções dos adultos que interagem com as crianças, classificando as ocorrências de “ou” como inclusivas ou exclusivas e as ocorrências de “alguns” de tal forma que pudéssemos verificar a presença de uma implicatura (*i.e.*, quando “alguns” é usado para negar “todos”),
- (iii) analisar o impacto do *input* na produção de “ou” e “alguns” pelas crianças, ao verificar se a produção das crianças é similar ao que se detecta no *input*
- (iv) identificar a idade em que cada uso é detectado na fala infantil,
- (v) catalogar a produção de formas não adultas na fala infantil,
- (vi) comparar os achados em PB com o que a literatura já detectou em outras línguas infantis.
- (vii) discutir como os resultados contribuem para o debate sobre a produção e compreensão de implicaturas escalares

## 5.3 Materiais e métodos

### 5.3.1 Participantes e *corpus*

Neste trabalho, utilizamos três corpora com dados do português brasileiro: um *corpus* de fala infantil e de fala direcionada à criança (*corpus* Santana-Santos); um *corpus* de fala infantil e fala adulta semicontrolada (*corpus* AlegreLong); e um *corpus* de fala entre adultos (NURC). O *corpus* de fala adulta foi escolhido como uma forma de controle para que pudéssemos observar a frequência do fenômeno que nos interessa na fala adulta. Isso quer dizer que este último *corpus*



foi escolhido para observarmos se a produção pelas crianças se assemelha ao que os adultos fazem quando interagem entre si, servindo então como um padrão para as observações da fala da criança e do que elas encontram na fala direcionada a elas.

Os dados do *corpus* Santana-Santos foram extraídos a partir de 238 sessões gravadas em vídeo com trocas conversacionais entre crianças e adultos. Estes dados são provenientes do Laboratório de Estudos em Aquisição de Linguagem – LEAL/USP, coordenado pelas Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elaine Grolla e Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Raquel Santana Santos.

Esses dados foram coletados em transcrições de fala de quatro crianças e de trocas conversacionais entre elas e outros adultos, geralmente seus pais ou familiares. Além das transcrições, os áudios também foram ouvidos. As sessões foram gravadas com vídeo e representam contextos naturalísticos do cotidiano, sem que a fala das crianças tenha sido direcionada a assuntos ou uso de estruturas específicas. As crianças são Helena (HE), Leonardo (LE), Luana (LU) e Túlio (TU), adquirindo PB falado na região sudeste do país. Os participantes, o número de *types* e *tokens*<sup>66</sup> encontrados nos dados das crianças e no *input*, o intervalo das idades e o número de sessões de cada um está representado na tabela 5.1<sup>67</sup>, abaixo:

**Tabela 5.1** – Detalhes do *corpus* Santana-Santos

Crianças	Intervalo de idade	Nº de <i>types</i> criança (aprox.)	Nº de <i>tokens</i> criança (aprox.)	Nº de <i>types</i> input (aprox.)	Nº de <i>tokens</i> input (aprox.)	Número de sessões	Total de horas (aprox.)
Helena	2;0–4;0	*	*	*	*	23	11,5
Leonardo	2;0–4;8	2519	21555	3573	43851	31	15,5
Luana	1;5–5;6	2407	37859	6115	207514	98	49
Túlio	2;0–4;11	2908	29939	4003	67684	86	43
Total			89353		319049	238	119

<sup>66</sup> *Types* são os diferentes itens produzidos (e.g., “casa” e “vaca” são dois *types* diferentes), enquanto *tokens* são ocorrências distintas dos *types* (e.g., se “casa” foi produzido duas vezes, então foram produzidos dois *tokens* do *type* “casa”). Sendo assim, a contagem de *types* pode nos dar uma dimensão do tamanho do vocabulário das crianças utilizado nas sessões e contagem de *tokens* pode nos dar uma dimensão da quantidade de itens produzidos (MONTAG; SMITH; JONES, 2018).

<sup>67</sup> Durante a escrita desta tese, nem todas as transcrições das sessões estavam disponíveis, impossibilitando a contagem total de *types/tokens* para todas as crianças. Ainda que a contagem não esteja completa, podemos observar que os *corpora* contavam com uma grande quantidade de produções pelas crianças e pelos adultos.

Cada sessão tem cerca de trinta minutos de duração, totalizando aproximadamente 119 horas de gravação para o conjunto de crianças.

Como mencionado, contamos com outro *corpus* de fala infantil. Este segundo *corpus* pertence à base AlegreLong (GUIMARÃES, 1994), disponível na plataforma CHILDES. Estes dados foram extraídos a partir de 101 sessões gravadas em áudio/vídeo com trocas conversacionais entre crianças e adultos. Estes dados são provenientes do projeto “Desenvolvimento da linguagem em crianças durante o período de letramento”<sup>68</sup>, coordenado pela profa. dra. Ana Maria Guimarães, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Os dados foram coletados em transcrições de fala de sete crianças e de trocas conversacionais entre elas e entrevistadoras envolvidas no projeto. Diferentemente do *corpus* Santana-Santos, as crianças eram estimuladas a contar sobre seu dia-a-dia na escola, em casa e outros acontecimentos, sem que fossem guiadas a produzir estruturas linguísticas específicas. As crianças são Alexandra (AL), Camila (CA), Carmela (CR), Gabriel (GA), Matheus (MA), Natalia (NA), Rodrigo (RO), adquirindo PB falado no sul. Os participantes, o número de *types* e *tokens* encontrados nos dados da criança e na fala adulta, o intervalo das idades e o número de sessões de cada uma está representado na tabela 5.2, abaixo:

**Tabela 5.2** – Detalhes do *corpus* AlegreLong

Crianças	Intervalo de idade	Nº de <i>types</i> criança	Nº de <i>tokens</i> criança	Nº de <i>types</i> adulto	Nº de <i>tokens</i> adulto	Número de sessões	Total de horas (aprox.)
Alexandra	4;8–8;10	1259	6426	1129	8120	18	9
Camila	4;11–8;9	1086	5842	1151	7751	14	7
Carmela	4;3–8;5	1395	9802	915	6323	18	9
Gabriel	5;9–9;0	1484	9177	1150	7793	15	7,5
Matheus	6;2–9;0	1107	5767	982	6335	13	6,5
Natalia	5;4–8;9	1310	7536	955	5807	15	7,5
Rodrigo	5;5–7;7	766	3197	657	4034	8	4
Total			47745		46163	101	50,5

<sup>68</sup>O título do *corpus* disponibilizado na plataforma CHILDES é “*Language development in children during the literacy period*”. A tradução é nossa.

Cada sessão tem cerca de trinta minutos de duração, totalizando aproximadamente 50 horas e 30 minutos.

Por fim, descrevemos o corpus de fala entre adultos. Os dados do Volume III do *corpus* NURC-Recife (MOREIRA DE SÁ *et al.*, 2017) foram extraídos de 20 inquéritos com trocas conversacionais entre quarenta e três adultos com nível superior completo. Estes dados são provenientes do PROJETO NURC/RE – Projeto de estudo da norma linguística urbana culta de Recife. Os dados foram coletados em transcrições do diálogo entre dois informantes (nomeados “D2” na base de dados), com eventuais participações de um entrevistador. Os inquéritos são divididos em temas (*e.g.*, viagens, família, alimentação e etc.). Cada inquérito pode ser considerado como uma sessão, em comparação aos das crianças. Cada inquérito tem entre 50 minutos e 1 hora e 40 minutos. A média de duração dos inquéritos é de 1 hora e 04 minutos.

Como é possível observar, os dados correspondem a três diferentes regiões do Brasil (*i.e.*, nordeste, sudeste e sul). Levando em conta que estamos lidando com um fenômeno semântico-pragmático que não sofre variação diatópica<sup>69</sup>, acreditamos que o uso de *corpora* de diferentes regiões do país não afetará os resultados. Idealmente, utilizaríamos dados de falantes da mesma região, mas isso não foi possível dada a escassez de dados disponíveis *online*.

### 5.3.2 Codificação e procedimentos de análise

#### 5.3.2.1 Codificação de “ou”

No caso do “ou”, incluímos todas as sentenças em que o conectivo foi proferido como uma disjunção<sup>70</sup>. Não foram incluídas ocorrências de “ou” que não eram proferidas de forma espontânea, como em músicas ou quando o conectivo aparecia durante a leitura de uma história, além de usos de “ou” pelas crianças que consistiam na imitação do que foi dito pelo adulto.

---

<sup>69</sup> Os trabalhos que avaliam a compreensão e produção de itens escalares são conduzidos em línguas de diferentes famílias linguísticas e seus resultados indicam que o comportamento linguístico dos falantes diante estes itens parece similar. Um estudo investigou a aquisição de quantificadores (*e.g.*, “alguns”, “todos”, “a maioria”, etc.) em trinta e uma línguas de onze famílias linguísticas distintas e identificou também comportamento linguístico similar das crianças adquirindo quantificadores nestas línguas (KATSOS *et al.*, 2016).

<sup>70</sup> Há casos em que “ou”, em português, é usado como um condicional como em “eu fico de olho no gato ou então ele come minhas plantas”. Neste exemplo “ou” pode ser parafraseado por uma expressão como “caso contrário”. Levando em conta que este uso não é nem inclusivo e nem exclusivo, não sendo associado às implicaturas escalares, optamos por não o discutir. Assim como expressões disjuntivas como “ora”, já que nosso foco recai sobre “ou”.

Classificamos os dados como “inclusivo” e “exclusivo”, como exemplificado na tabela 5.3, abaixo:

**Tabela 5.3** – Diretriz de codificação e exemplos para a codificação de “ou”

Codificação	Exemplo
<b>Inclusivo</b> – A ou B e possivelmente ambos.	“aqui ele está funcionando como um guarda-sol, porque pode ser para proteger do sol <b>ou</b> da chuva.” (LU (mãe), 04;0;18)
<b>Exclusivo</b> – A ou B, mas não ambos.	“é de verdade esse cavalo <b>ou</b> é de mentirinha?” (LE, 03;08;08)

Nosso critério para codificação levou em conta o contexto comunicativo em que a sentença era proferida para podermos determinar se o uso era inclusivo ou exclusivo. Checamos, pelo menos quatro linhas acima e quatro linhas abaixo da linha contendo o proferimento de “ou”.

Dada a natureza do *corpus* AlegreLong (*i.e.*, a eliciação de situações vivenciadas pelas crianças), deparamo-nos com uma série de *prompts* que envolviam o uso do conectivo. Por exemplo, a entrevistadora pedia às crianças, em alguns momentos, que contassem o que aconteceu em uma situação que elas vivenciaram ou que retratassem a situação com um desenho. Podemos exemplificar com (3) e (4), abaixo:

(3) Entrevistadora: Escreve *ou* desenha o que tu acabaste de me contar. (AL (entrevistadora), 08;05;19)

(4) Entrevistadora: Escreve *ou* desenha sobre as tuas brincadeiras. (MA (entrevistadora), 06;02;03)

Sentenças como (3) e (4) não apresentam usos naturalísticos do conectivo. Esses proferimentos provavelmente fazem parte do roteiro utilizado pela entrevistadora. Sentenças que continham esses prompts com o termo “ou” não foram consideradas nos resultados, pois eram sentenças formulaicas e parte do questionário de eliciação, sendo pronunciadas de maneira idêntica para todas as crianças." Portanto, optamos por contabilizar apenas os proferimentos adultos que não faziam parte do questionário. Ao total, quarenta e cinco ocorrências foram eliminadas.

### 5.3.2.2 Codificação de “alguns”

Durante a codificação de “alguns”, incluímos todas as sentenças em que o quantificador foi proferido. Foi incluída também a forma no feminino “algumas”. Não foram incluídas ocorrências de “alguns” que não eram proferidas de forma espontânea, como em músicas ou quando o quantificador aparecia durante a leitura de uma história, além de usos de “alguns” pelas crianças que consistiam na imitação do que foi dito pelo adulto.

Para a codificação do quantificador, partimos parcialmente do que foi feito em Eiteljörge, Pouscoulous e Lieven (2018), trabalho discutido na [seção 4.2.2](#) do capítulo anterior, com algumas modificações. Classificamos os dados como “subconjunto quantificado identificável” e “subconjunto quantificado não identificável”, como exemplificado na tabela 5.4, abaixo:

**Tabela 5.4** – Diretriz de codificação e exemplos para a codificação de *alguns*

Codificação	Exemplo
<b>subconjunto quantificado identificável</b> – é possível identificar que “alguns” se refere a um subconjunto	“eu escrevi <i>alguns</i> presentes, eu ganhei um pacote de borrachas, um apontador em forma de casinha, um teclado, um perfume, um tênis, uma <i>polipocket</i> [...]” (CR, 08;01;15)
<b>subconjunto quantificado não identificável</b> – não é possível identificar que “alguns” se refere a um subconjunto	“para a gente pescar <i>alguns</i> peixes para a gente comer.” (LU, 04;10;16)

Retomando Eiteljörge, Pouscoulous e Lieven (2018, p. 6), as autoras codificaram os dados em “implicatura impossível” (*i.e.*, não havia nenhum conjunto para que “*some*” operasse), “implicatura implausível” (conjunto disponível, mas sem referência), “implicatura possível” (talvez se referindo ao subconjunto de um conjunto) e “implicatura plausível” (referência ao subconjunto do conjunto presente). Esta categorização foi feita em razão de as autoras partirem do pressuposto de que a implicatura é gerada com base na intenção do falante. Sendo assim, a divisão gradual entre “implicatura possível” e “implicatura plausível” depende do grau de identificabilidade que foi atribuída à detecção da intenção do falante em produzir uma sentença que carrega uma implicatura.

Ao contrário do trabalho que utilizamos como base para a codificação, como discutido na [seção 4.3](#) do capítulo 4, nós não partimos do pressuposto de que a geração da implicatura parta da intenção do falante. Ou seja, quando “alguns” é produzido querendo dizer “alguns, mas não todos”, este proferimento não é equivalente à produção de uma implicatura. Partindo da análise da OT, quando “alguns” é proferido, a otimização unidirecional na direção do falante parece selecionar o significado “alguns, mas não todos”, deixando a cargo do ouvinte gerar uma implicatura para compreender este uso. Por consequência, a presença ou não de um subconjunto nos é suficiente para observar se o uso de “alguns”, nas sentenças analisadas, pode ser feito em razão do significado “alguns, mas não todos”.

Aqui, ainda retomando a discussão na [seção 4.3](#), associamos o uso de “alguns” para se referir a conjuntos não completos, em comparação ao uso de “todos”. Por exemplo, numa sentença como “João regou algumas plantas”, o item escalar pode ser usado para dizer que as plantas que foram regadas são um subconjunto das plantas disponíveis para serem regadas. Em contraste, caso “todos” fosse proferido substituindo “alguns”, agora teríamos referência a um conjunto completo.

## 5.4 Resultados

Nossos resultados serão apresentados individualmente de acordo com cada *corpus* analisado e com o item escalar (*i.e.*, “alguns” e “ou”). Primeiramente, apresentaremos os dados do *corpus* Santana-Santos, passaremos então para AlegreLong e finalizaremos com os dados do NURC/RE.

### 5.4.1 Santana-Santos

Iniciaremos com o conjunto de coletados a partir de Santana-Santos.

#### 5.4.1.2 “Ou”

Como discutido, trabalhos como Singh *et al.* (2016) e Tieu *et al.* (2017) indicaram que as crianças entendem “ou” como “e”. Mas, será mesmo que as crianças não têm conhecimento

linguístico sobre o “ou-exclusivo” e acham que “ou” é igual a “e”, como Clara faz na troca com a mãe em (5)?

(5) Mãe: Clara vai casar com um homem?

Clara: É com um homem.

Mãe: Grande ou pequeno?

Clara: É pequeno.

Mãe: Um homem pequeno?

Clara: Um homem pequeno.

Mãe: Alto?

Mãe: Alto ou baixo?

Clara: Alto e baixo?

Mãe: Alto ou baixo?

Clara: Alto ou baixo.

Mãe: É.

Criança: Os dois.

Acreditamos que as crianças não acham que “ou” é igual a “e”, tendo em vista que não encontramos nenhum outro caso similar ao que vimos em (5). Ao longo da apresentação dos resultados, ficará mais claro que as crianças produzem “ou” de forma exclusiva, como os adultos.

Um exemplo de “ou-exclusivo” proferido pelas crianças pode ser visto em (6):

(6) Criança: É de verdade esse cavalo? *Ou* é de mentirinha? (LE 3;08;08)

Em (6), não é possível que os dois disjuntos sejam verdadeiros ao mesmo tempo, portanto, podemos dizer que o uso exclusivo é o único possível nesse contexto.

Já para o “ou-inclusivo”, podemos exemplificar com a única produção, feita por Luana, em (7):

(7) Mãe: Que lindo o macaquinho!

Criança: Mamãe, você me dá este *ou* este?

Mãe: Esta aqui é a zebra. (LU, 02;05;14)

Considerando que é um pedido em aberto para que a mãe passe um brinquedo para a criança, não excluindo a possibilidade que a mãe passe os dois brinquedos para ela, codificamos (7) como ou-inclusivo.

Já para o que se refere a um uso de “ou-exclusivo” e que foi encontrado no *input*, podemos ilustrar com o exemplo em (8), abaixo:

(8) Mãe: Helena é pequenininha *ou* é grande?

Criança: É grande! (HE (mãe), 02;09;11)

E para o uso de “ou-inclusivo” no *input*, temos (9), abaixo:

(9) Mãe: O *Halloween* não tem nada a ver com cultura brasileira. [...]

Criança: Mas, eu gosto!

Mãe: Está tudo bem.

Mãe: Tem que fazer festa de Saci-pererê, que é da nossa cultura, *ou* de São João.

Mãe: *Halloween* não tem nada a ver com a gente!

Criança: Mas, eu gosto de ir na festa de *Halloween*! (LU (mãe), 04;09;12)

Em (9), a mãe diz que, ao invés de *Halloween*, deveriam ser feitas festas brasileiras. Ela, então, profere a disjunção de forma inclusiva, indicando que poderia ser festa de Saci-pererê, de São João ou possivelmente ambas. Por discordar da mãe, a criança parece entender que é feito um contraste entre possivelmente uma das duas festas, ao invés do *Halloween*.

Das 238 sessões analisadas, encontramos proferimentos de “ou” pelas crianças em apenas 16 delas, representando 6,7% do total das sessões. Por outro lado, encontramos proferimentos de “ou” no *input* em 97 sessões, representando 40,76% delas.

Nas tabelas 5.5 e 5.6, abaixo, apresentamos os dados das crianças e os dados encontrados no *input*, respectivamente:



**Tabela 5.5** – Produções de “ou” (inclusivo e exclusivo) pelas crianças ( $N = 4$ ) – *corpus* Santana-Santos

Criança	Exclusivo	Inclusivo	Total
Helena	3 (100%)	0	3 (11,5 %)
Leonardo	2 (100%)	0	2 (7,7%)
Luana	19 (95%)	1 (5%)	20 (77%)
Túlio	1 (100%)	0	1 (3,8%)
Total	25 (96%)	1 (4%)	26 (100%)

**Tabela 5.6** – Produções de “ou” (inclusivo e exclusivo) encontradas no *input* ( $N = 53$ ) – *corpus* Santana-Santos

<i>Input</i>	Exclusivo	Inclusivo	Total
Helena	10 (83,3%)	2 (16,7%)	12 (5,6%)
Leonardo	24 (96%)	1 (4%)	25 (11,6%)
Luana	153 (98%)	3 (2%)	156 (72,2%)
Túlio	22 (96 %)	1 (4%)	23 (10,6%)
Total	209 (96,8%)	7 (3,2%)	216 (100%)

Como é possível observar a partir da tabela 5.5, todas as crianças produziram “ou”. Observamos apenas um uso inclusivo de “ou”, como exemplificado em (7), repetido por conveniência em (10), abaixo:

(10) Mãe: Que lindo o macaquinho!

Criança: Mamãe, você me dá este *ou* este?

Mãe: Esta aqui é a zebra. (LU, 02;05;14)

Já o restante das produções infantis foram de “ou-exclusivo”. Além disso, as produções de Luana (LU) representam a maior parte dos dados, tanto no que diz respeito à sua produção quanto ao número de ocorrências de “ou” no *input* que recebeu, como se pode notar pela tabela 5.6.

Como observado na tabela 5.1 (cf. [seção 5.3.1](#)), Luana foi a criança cujo número de sessões foi o maior da amostra.

Ainda que tenhamos registrado poucas ocorrências para as crianças em geral, os proferimentos de “ou-exclusivo” compõem 96% do total dos dados infantis e 96,8% dos dados dos adultos.

Na tabela 5.7, abaixo, podemos observar a idade na qual as crianças produziram “ou-exclusivo” pela primeira vez e as produções ao longo do seu desenvolvimento com intervalos de seis meses:

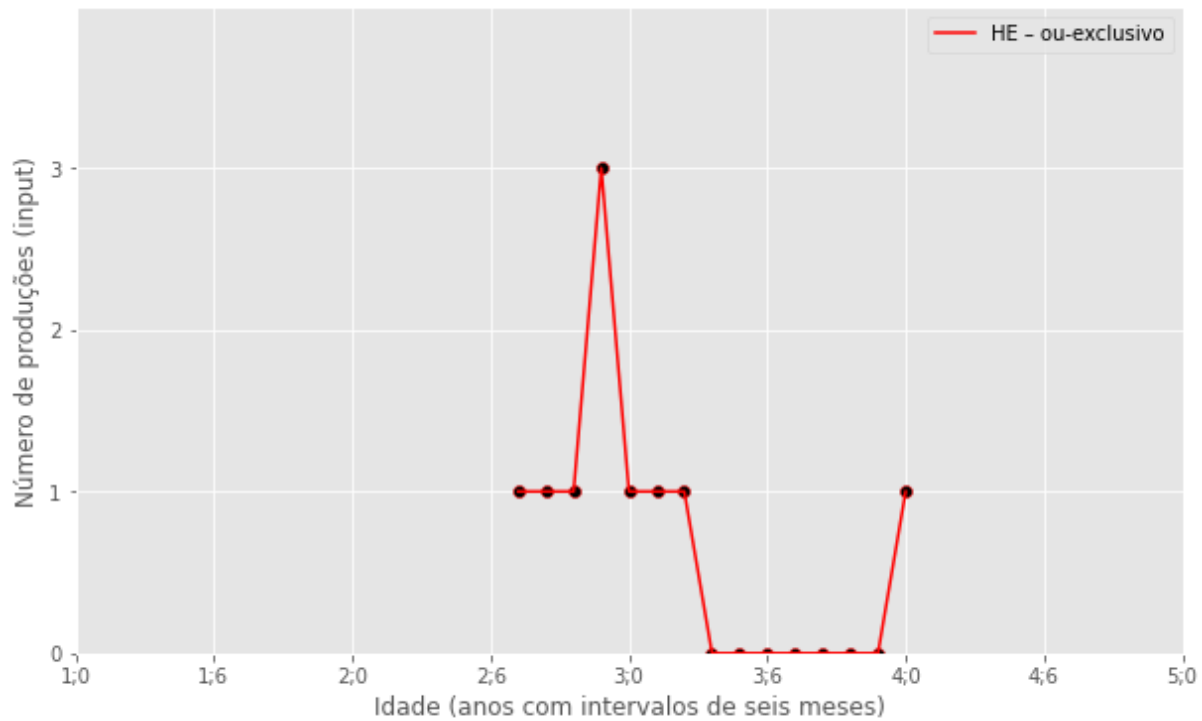
**Tabela 5.7** – Produções de “ou-exclusivo” ao longo do desenvolvimento com intervalo de seis meses ( $N = 4$ ) – *corpus* Santana-Santos

Criança	Ocorrências de “ou-exclusivo”							
Helena	0	1	2	0	0	0	0	0
Leonardo	0	0	1	1	0	0	0	0
Luana	0	0	0	0	6	5	7	1
Túlio	1	0	0	0	0	0	0	0
Intervalo de idade	2;0	2;6	3;0	3;6	4;0	4;6	5;0	5;6

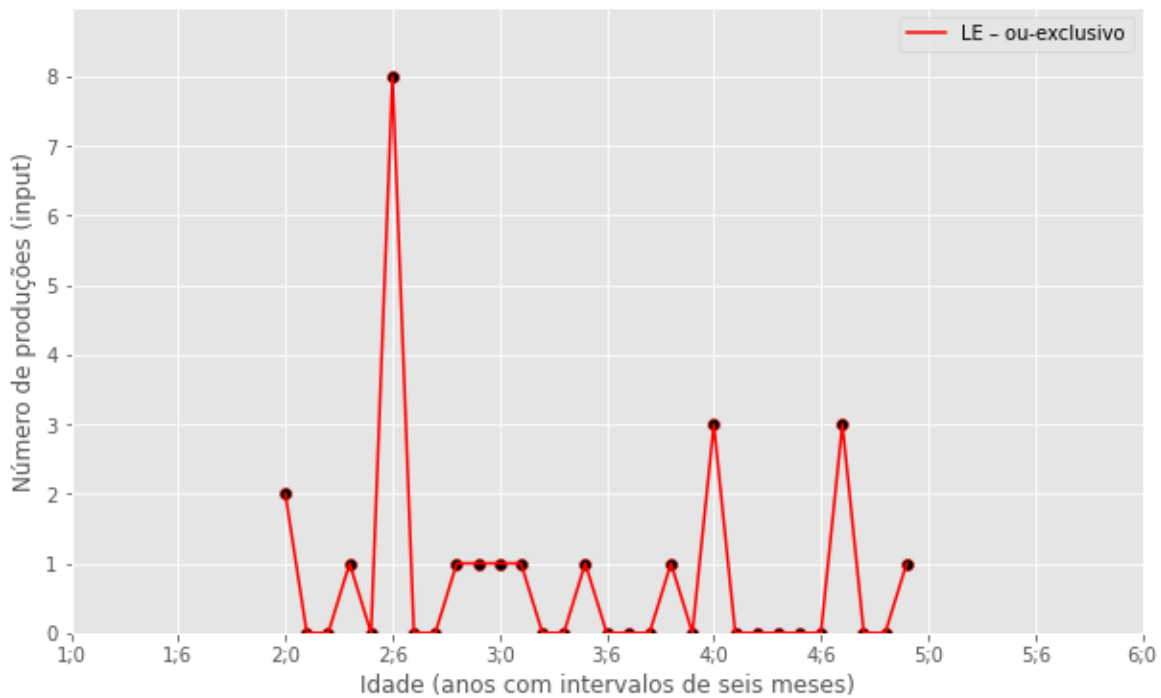
A primeira produção de “ou” foi feita por Túlio (TU) aos 2;04;18 (dois anos, quatro meses e dezoito dias) de idade, seguido por Luana (LU) aos 2;05;14, Helena (HE) aos 2;10;15 e Leonardo (LC) aos 3;01;10. Todas as crianças, à exceção de Luana, produziram “ou-exclusivo” no seu primeiro proferimento do conectivo. Como podemos observar a partir da tabela 5.5, Luana produziu “ou-exclusivo” pela primeira vez aos 4;03;12. Ainda que tenhamos evidência apenas nos dados de Luana, é possível observar também que a produção de “ou” parece aumentar após os 4;0 anos de idade.

No que diz respeito às ocorrências encontradas no *input* ao longo do desenvolvimento infantil, ou seja, em quais idades as crianças ouviram “ou”, podemos recorrer aos gráficos abaixo:

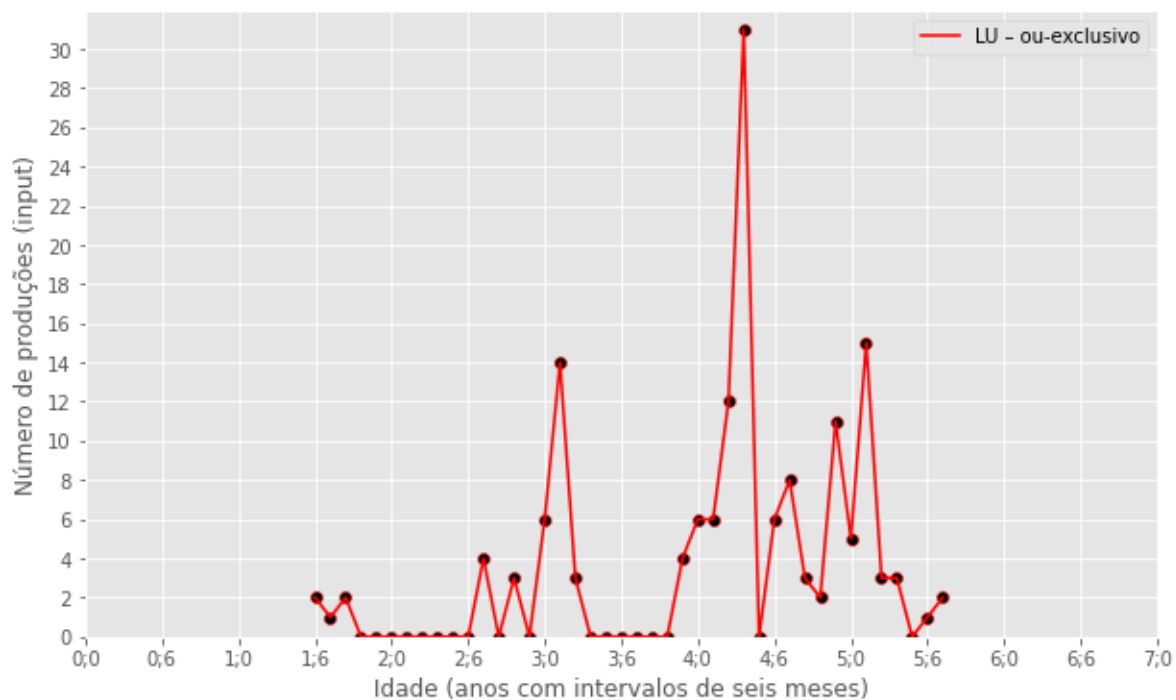
**Gráfico 5.1** – Produções de “ou-exclusivo” encontradas no *input* de Helena (HE) ( $N = 6$ ) – *corpus* Santana-Santos



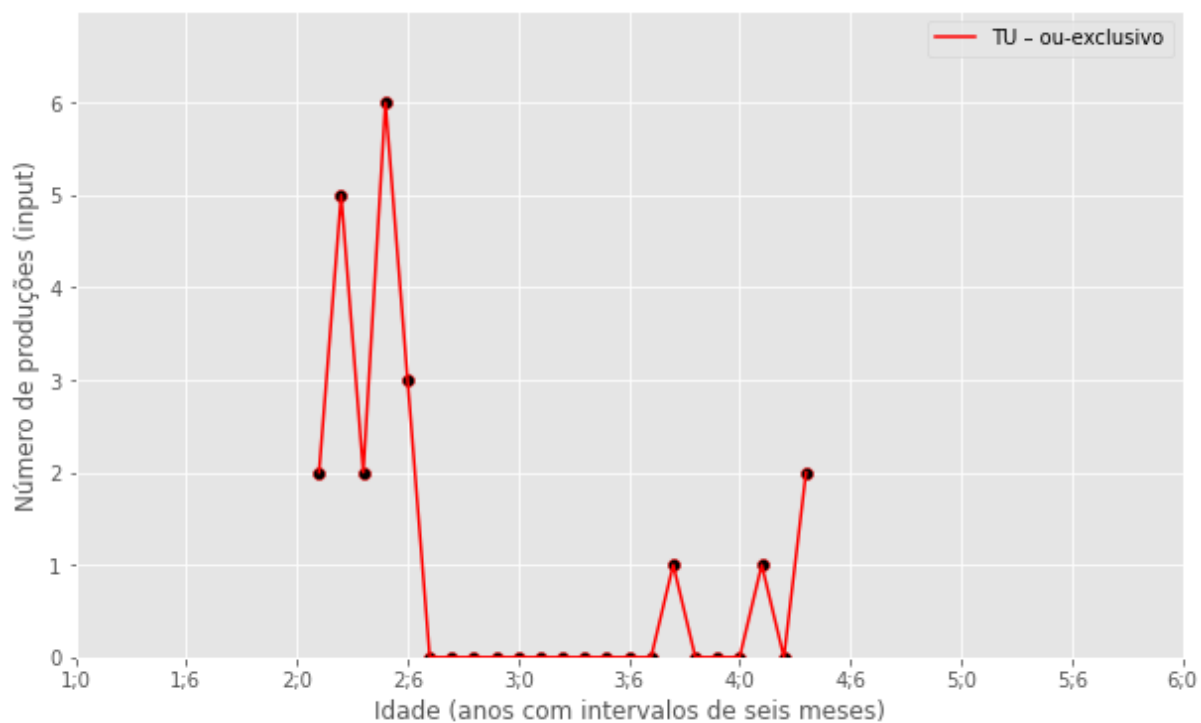
**Gráfico 5.2** – Produções de “ou-exclusivo” encontradas no *input* de Leonardo (LE) ( $N = 8$ ) – *corpus* Santana-Santos



**Gráfico 5.3** – Produções de “ou-exclusivo” encontradas no *input* de Luana (LU) ( $N = 16$ ) – *corpus* Santana-Santos



**Gráfico 5.4** – Produções de “ou-exclusivo” encontradas no *input* de Túlio (TU) ( $N = 23$ ) – *corpus* Santana-Santos



Nos gráficos 5.1 a 5.4, podemos notar que o número de ocorrências de “ou-exclusivo” no *input* que as crianças receberam, assim como a frequência dos usos, foi maior no *input* de Luana do que para as outras crianças. O pico, por volta dos 4;3 anos de idade, no gráfico 5.3 pode ser explicado por uma sessão particular em que a criança e a mãe jogam um jogo de cartas em que uma personagem precisa ser escolhida entre outras personagens. Muitas vezes os proferimentos nesta sessão são similares ao exemplo em (11), abaixo:

(11) Mãe: primeiro, olha o que você tem de opção, ou você joga a Cuca ou o Saci. (LU (mãe), 04;03;12)

O mesmo pode ser observado na tabela 5.7 para os dados de Luana, entre os 4 e 4;6 anos de idade.

Para apresentar as ocorrências de “ou-inclusivo” encontradas no *input*, recorreremos à tabela 5.8, abaixo:

**Tabela 5.8** – Produções de “ou-inclusivo” encontradas no *input* com intervalo de idade de seis meses ( $N = 53$ ) – *corpus* Santa-Santos

Criança	Ocorrências de “ou-inclusivo”					
Helena	1	1	0	0	0	0
Leonardo	1	0	0	0	0	0
Luana	0	0	0	0	2	1
Túlio	0	0	1	0	0	0
Intervalo de idade	2;0	2;6	3;0	3;6	4;0	4;6

Tanto os gráficos 5.1-5.4 quanto a tabela 5.8 revelam também que as crianças ouviram proferimentos de “ou” antes de sua primeira produção. A primeira ocorrência de “ou”, no *input* de Luana, foi encontrada aos 1;05;03 (“ou-exclusivo”), seguido por Leonardo aos 2;00;14 (“ou-exclusivo”), Túlio aos 2;00;22 (“ou-exclusivo”) e, por fim, Helena aos 2;00;25 (“ou-inclusivo”). Ainda que em menor quantidade, a primeira aparição de “ou-inclusivo” não é mais tarde do que 3;02 anos de idade.

### 5.4.1.3 “Alguns”

Um proferimento contendo “alguns”, quando foi observado um conjunto quantificado, feito pelas crianças pode ser visto em (12):

(12) Criança: Você vai ver como que eu sei fazer.

Criança: Passando por cima de *alguns* risquinhos aqui, mas não de todos. (LU, 05;05;08)

Já numa situação em que não foi possível identificar um conjunto no qual o quantificador estivesse operando, exemplificamos com (13):

(13) Criança: Porque a gente vai ir para o inverno.

Criança: Para quê?

Criança: Para a gente pescar *alguns* peixes para a gente comer.

Criança: Vai ser muito ótimo! (LU, 04;10;16)

Em (12), acima, a criança chega a usar tanto o item mais fraco da escala, “alguns”, quanto o item mais forte, “todos”, deixando explícito que ela está contornando apenas um subconjunto dos risquinhos. Por outro lado, em (13), “alguns” não parece quantificar sobre um conjunto de peixes do qual aqueles que serão pescados é um subconjunto.

Considerando dados do *input*, o uso de “alguns” em que foi possível observar o conjunto sendo quantificado, é ilustrado com o exemplo em (14) abaixo:

(14) Mãe: E aí, a pessoa já tem que estar adulta, grande.

Mãe: E não é toda hora que vai.

Mãe: Só *alguns* astronautas que vão.

Mãe: Ainda não é comum ir para o espaço.

Mãe: Criança não vai para o espaço, não. (LU (mãe), 03;04;27)

Em (14), a mãe está explicando à criança quem vai para o espaço, referindo-se aos astronautas como um subconjunto daqueles que viajam ao espaço.

Não encontramos nenhuma ocorrência no *corpus* que pudesse ser codificada como “conjunto quantificado não identificável” produzida pelos adultos.

Todas as nossas observações sobre as ocorrências de “alguns”, tanto na fala infantil quanto no *input*, foram refletidas apenas nos dados de Luana, ou seja, achamos a produção do quantificador apenas nos dados dessa criança e no *input* que apenas ela recebeu. De acordo com nossos achados, a criança produziu “alguns” pela primeira vez aos 03;11 anos de idade. Esta ocorrência é exemplificada em (15) abaixo:

(15) Mãe: A sua vovó usa óculos, não é?

Criança: É.

Criança: Você vai fazer *alguns* óculos engraçados.

Mãe: Viu?

Mãe: Olha.

Mãe: Fiz um óculos.

Mãe: Agora tem que fazer um olhinho dentro dos óculos, não é? (LU, 03;11;12)

A criança, em (15), parece já produzir “alguns” numa situação em que o item se refere a um subconjunto. Enquanto ela desenha os óculos, ela pede para que a mãe desenha óculos que são engraçados.

Um outro uso, aos 4;10 anos de idade, é aquele exemplificado em (13) e seu último uso registrado, aos 05;05 de idade, é aquele registrado em (12).

Quanto ao *input*, encontramos apenas quatro ocorrências de “alguns”. A primeira, quando a criança tem 03;04 anos de idade, é exemplificada em (14). Uma outra ocorrência encontrada no *input*, quando ela tinha 04;00 anos de idade, é exemplificada em (16), abaixo:

(16) Mãe: Só os pesquisadores que mandam de vez em quando os astronautas, não é?

Mãe: E mandam *alguns* aparelhos lá para o espaço.

Mãe: Satélites para fazer pesquisa. (LU (mãe), 04;00;04).

Aos 04;05 anos de idade, encontramos a seguinte ocorrência:

(17) Mãe: Você quer?

Mãe: *Alguns* a gente pode botar para enfeitar a parede.

Mãe: O que você acha?

Criança: Eu quero botar todos! (LU (mãe), 04;05;14)

No exemplo em (17), Luana parece compreender “alguns” como “alguns, mas não todos”, tendo em vista que ela responde a mãe com um proferimento contendo o item escalar mais forte “todos”.

Por fim, aos 05;01, encontramos a ocorrência registrada em (18):

(18) Mãe: Ah, ele trocou pouca coisa.

Mãe: Mas, a gente não errou não porque pode ter mais de uma solução, entendeu?

Criança: Ah, eu não gostei do número um!

Mãe: Por quê?

Mãe: Olha, a gente só trocou *alguns*.

Criança: Porque a gente não fez. (LU (mãe), 05;01;06).

Na seção seguinte, apresentaremos os dados do *corpus* AlegreLong.

## 5.4.2 AlegreLong

Passaremos agora para a apresentação dos dados coletados na base de dados AlegreLong.

### 5.4.2.1 “Ou”

Um exemplo de “ou-exclusivo” proferido pelas crianças pode ser visto em (19):

(19) Criança: Como que vai ser o nome?

Entrevistadora: Ainda não sei porque eu não quis ver se era, eu vou deixar para ver só na hora.

Criança: Não sabes se é menino *ou* menina?



Criança: Quer que seja o quê?

Entrevistadora: Qualquer um, eu gosto dos dois filhos. (NA, 05;10;10)

Em (19), não é possível que os dois disjuntos sejam verdadeiros ao mesmo tempo, portanto, podemos dizer que o uso exclusivo é o único possível nesse contexto.

Já para o “ou-inclusivo”, podemos exemplificar com a única produção, feita por Alexandra (AL), em (20):

(20) Criança: Aqui, um bebê se machucou. (apontando para um desenho)

Criança: *ou* quebrou a perna. (AL, 06;08;15)

Em (20), a criança parece não ter certeza sobre o que aconteceu com o bebê no desenho, deixando aberta a possibilidade de o bebê ter se machucado [de qualquer forma que seja] e de ter quebrado a perna, produzindo “ou-inclusivo”.

Já para o que se refere ao uso de “ou-exclusivo” e que foi encontrado na fala adulta, podemos ilustrar com o exemplo em (21), abaixo:

(21) Criança: Hmm, de andar de bicicleta.

Entrevistadora: De andar de bicicleta?

Entrevistadora: Tu foste com bicicleta tua *ou* tu pegaste...?

Criança: Com a minha. (CA (entrevistadora), 08;03;16)

E para o uso de “ou-inclusivo” na fala adulta, temos (22), abaixo:

(22) Criança: Primo e prima tenho.

Entrevistadora: Tens?

Entrevistadora: E tu nunca brigaste com primo *ou* com a prima?

Criança: Não.

Em (22), a pergunta deixa em aberto a possibilidade dos dois disjuntos serem verdadeiros, fazendo com que este proferimento seja codificado como “ou-inclusivo”.

Como veremos adiante, os resultados se assemelham àqueles que reportamos para o conjunto de dados analisado a partir da base Santana-Santos: tanto a produção de “ou” pelas crianças quanto as ocorrências reportadas na fala direcionada a elas indicam que o uso exclusivo é mais frequente do que o uso inclusivo. Vejamos tabelas gráficas 5.9 e 5.10, abaixo:

**Tabela 5.9** – Produções de “ou” (inclusivo e exclusivo) pelas crianças ( $N = 7$ ) – *corpus*  
AlegreLong

Criança	Exclusivo	Inclusivo	Total
Alexandra	2 (100%)	0	2 (6,1%)
Camila	2 (67%)	1 (33%)	3 (9,1%)
Carmela	3 (75%)	1 (25%)	4 (12,1%)
Gabriel	10 (91%)	1 (9%)	11 (33,3%)
Matheus	5 (100%)	0	5 (15,1%)
Natalia	6 (100%)	0	6 (18,2%)
Rodrigo	2 (100%)	0	2 (6,1%)
Total	30 (91%)	3 (9%)	33 (100%)

**Tabela 5. 10** – Produções de “ou” (inclusivo e exclusivo) na fala adulta ( $N = 4$ ) – *corpus*  
AlegreLong

Adulto	Exclusivo	Inclusivo	Total
Alexandra	12 (100%)	0	12 (15,6%)
Camila	16 (76%)	5 (24%)	21 (27,3%)
Carmela	4 (80%)	1 (20%)	5 (6,5%)
Gabriel	6 (55%)	5 (45%)	11 (14,3%)
Matheus	10 (71%)	4 (29%)	14 (18,1%)
Natalia	4 (80%)	1 (20%)	5 (6,5%)
Rodrigo	9 (100%)	0	9 (11,7)
Total	61 (79%)	16 (21%)	77 (100%)

Assim como vimos na seção anterior, observamos na tabela 5.9 que todas as crianças produziram “ou”. Por outro lado, diferentemente do que encontramos antes, ainda com baixa frequência (*i.e.*, entre 1 e 2 ocorrências), mais de uma criança produziu “ou-inclusivo”. É possível notar também que Alexandra (AL) não fez nenhum proferimento de “ou-inclusivo”.

A tabela 5.10 indica que os dados coletados em AlegreLong seguem tendência similar ao de Santana-Santos no que diz respeito à frequência de ou-exclusivo, que só foi encontrado em taxa similar ao “ou-inclusivo” nos dados de Gabriel (GA).

Nas tabelas 5.11 e 5.12, abaixo, podemos observar as idades nas quais as crianças produziram “ou” nas entrevistas:

**Tabela 5.11** – Produções de “ou-exclusivo” encontradas na fala infantil com intervalo de seis meses ( $N=7$ ) – *corpus* AlegreLong

Criança	Ocorrências de “ou-exclusivo”						
Alexandra	0	0	0	0	0	0	0
Camila	1	1	0	0	0	1	0
Carmela	0	0	0	0	3	0	0
Gabriel	2	0	3	3	0	0	2
Matheus	2	0	0	0	1	1	1
Natalia	3	0	0	0	2	0	1
Rodrigo	0	0	2	0	0	0	0
Intervalo de idade	6;0	6;6	7;0	7;6	8;0	8;6	9;0

Tendo em vista que o intervalo de idade das crianças presentes na base AlegreLong é 4;3–9;0, não podemos fazer afirmações sobre a provável idade de emergência do conectivo na fala das crianças. A partir tabela 5.11, podemos notar que o “ou-exclusivo” foi produzido em boa parte do intervalo de idade analisado por três crianças: Natalia (NA), Gabriel (GA) e Matheus (MA). Alexandra foi a única criança que não produziu “ou-exclusivo”, porém não podemos afirmar com base apenas nestes dados que ela já não teria conhecimento linguístico para proferir o conectivo.

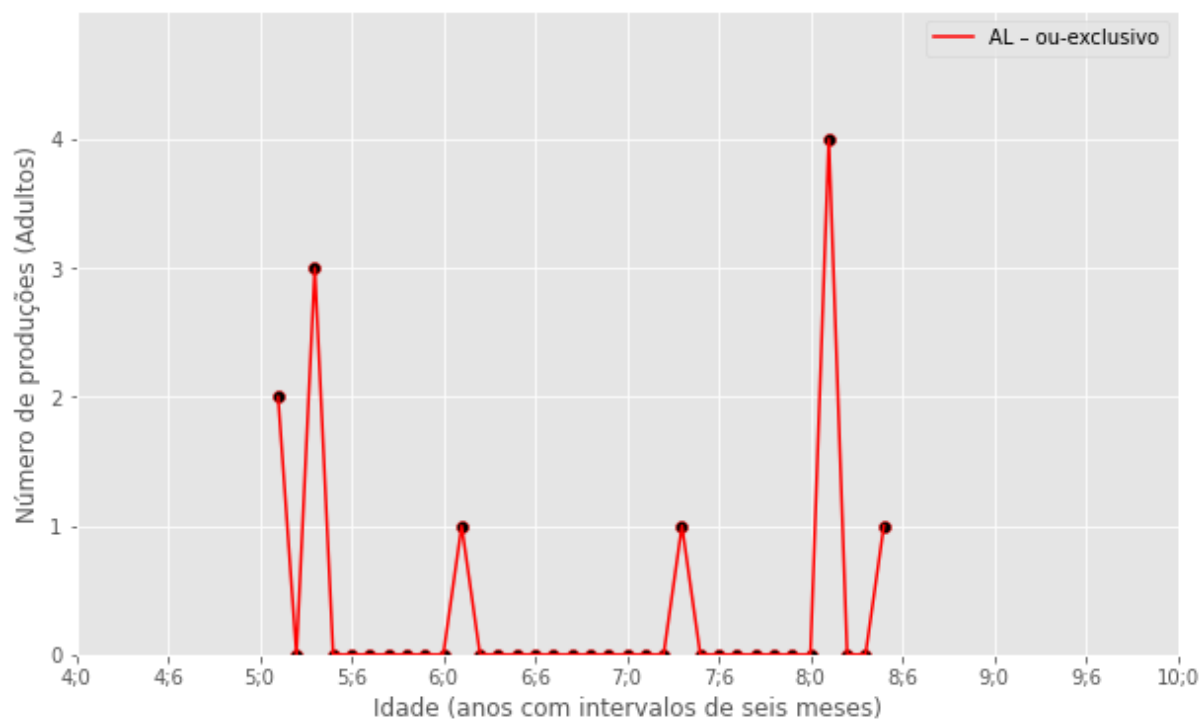
**Tabela 5.12** – Produções de “ou-inclusivo” encontradas na fala infantil com intervalo de seis meses ( $N = 7$ ) – *corpus* AlegreLong

Criança	Ocorrências de “ou-inclusivo”							
Alexandra	1	0	0	1	0	0	0	0
Camila	0	0	0	0	0	1	0	1
Carmela	0	0	0	0	0	1	0	0
Gabriel	0	0	0	0	0	1	0	0
Matheus	0	0	0	0	0	0	0	0
Natalia	0	0	0	0	0	0	0	0
Rodrigo	0	0	0	0	0	0	0	0
Intervalo de idade	5;0	5;6	6;0	6;6	7;0	7;6	8;0	8;6

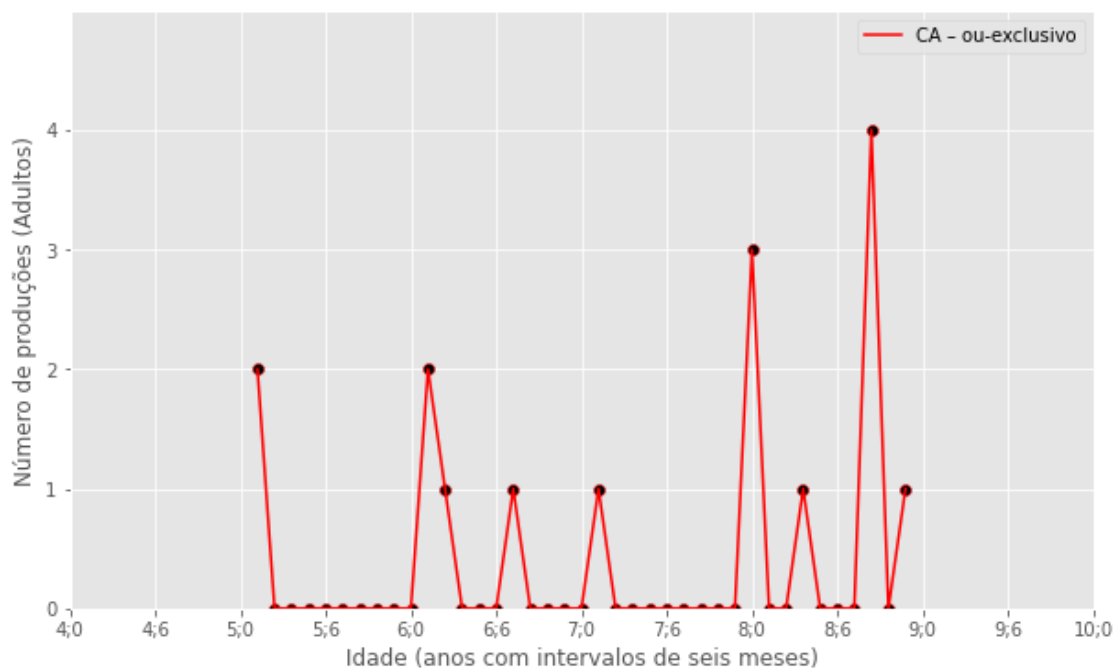
Embora possamos notar que as crianças mais velhas produziram “ou-inclusivo”, apenas quatro das sete crianças o fizeram. Além disso, o número de produções é bastante baixo. É interessante observar que Alexandra foi a criança cuja produção de “ou” aparece mais cedo nos dados, aos 5;00;28, sendo esta produção de “ou-inclusivo”.

No que diz respeito às ocorrências encontradas na fala das interlocutoras adultas das crianças ao longo das entrevistas, podemos recorrer aos gráficos 5.5-5.11, abaixo:

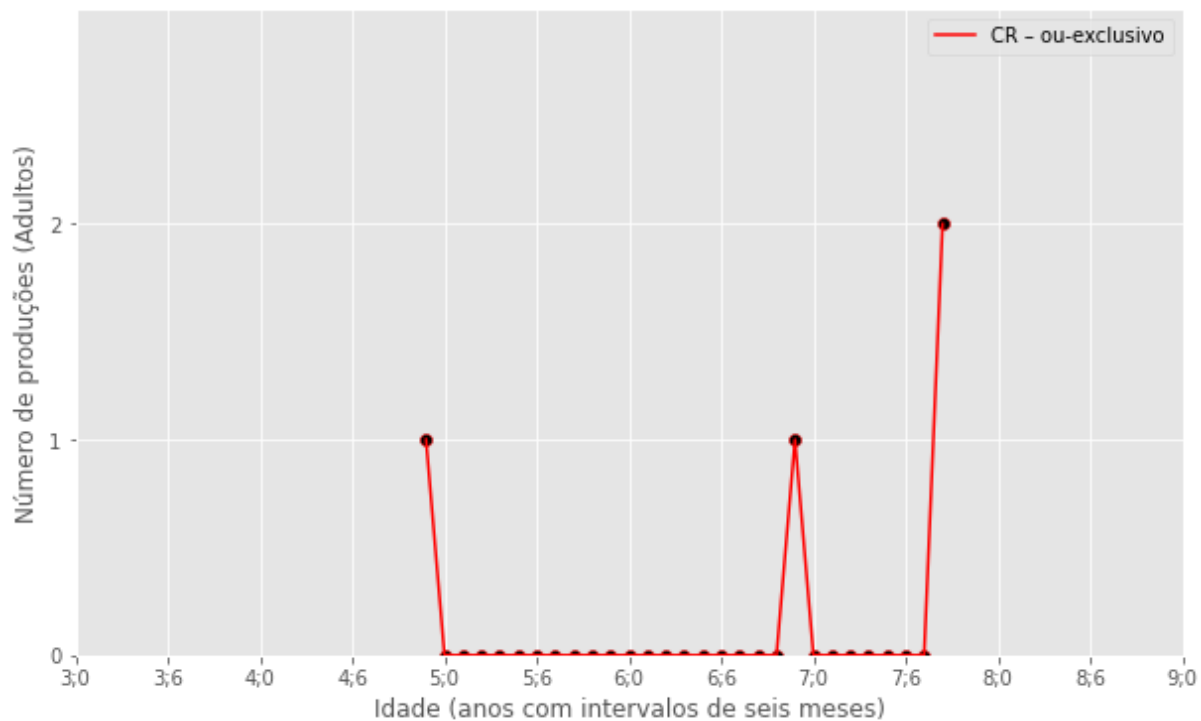
**Gráfico 5.5** – Produções de “ou-exclusivo” encontradas na fala direcionada à Alexandra (AL) ( $N = 5$ ) – *corpus* AlegreLong



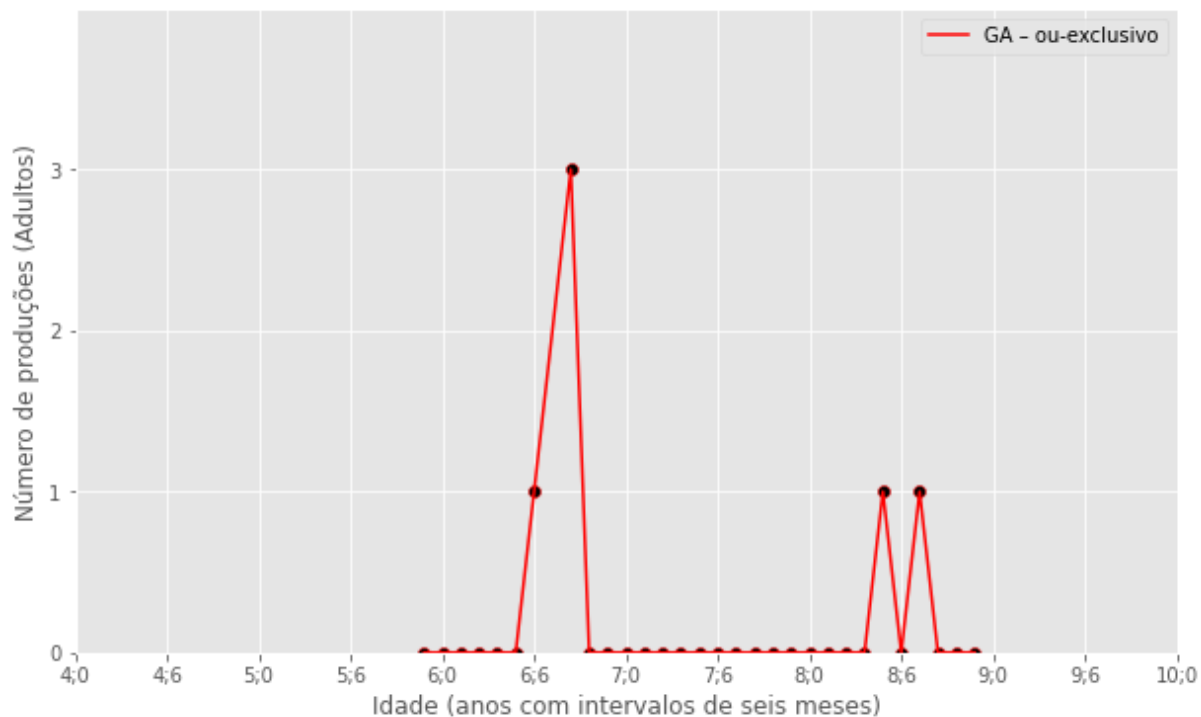
**Gráfico 5.6** – Produções de “ou-exclusivo” encontradas na fala direcionada à Camila (CA) ( $N = 5$ ) *corpus* AlegreLong



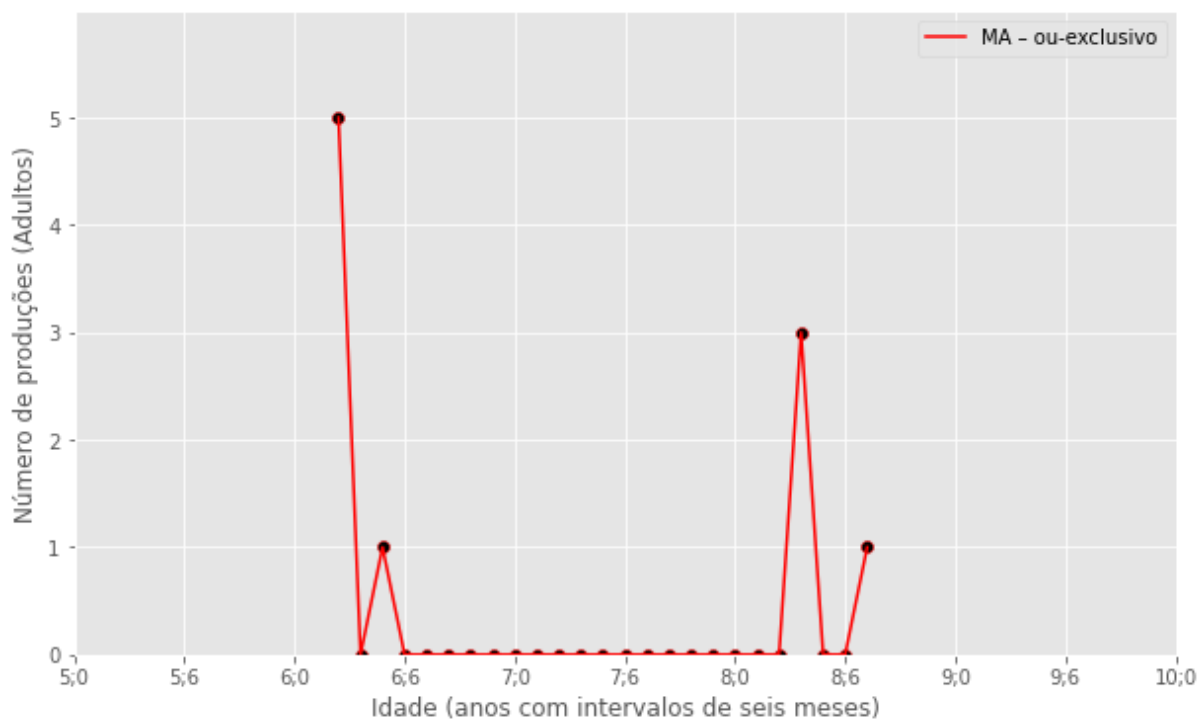
**Gráfico 5.7** – Produções de “ou-exclusivo” encontradas na fala direcionada à Carmela (CR) ( $N = 5$ ) – *corpus AlegreLong*



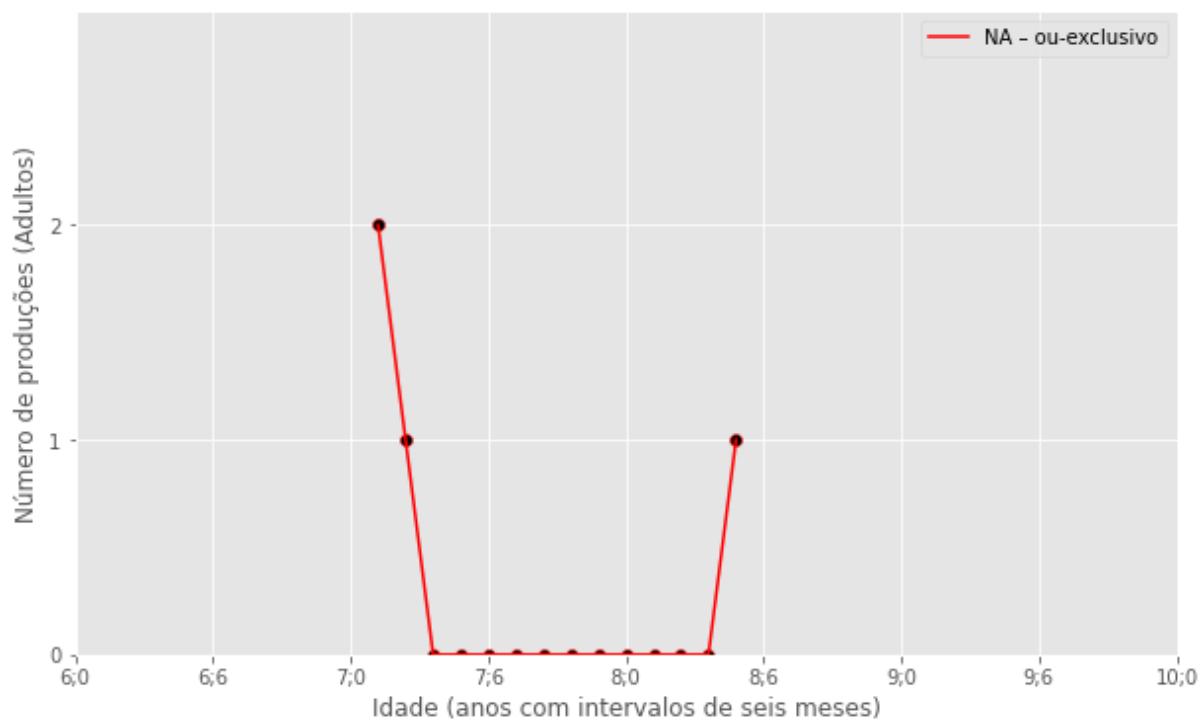
**Gráfico 5.8** – Produções de “ou-exclusivo” encontradas na fala direcionada a Gabriel (GA) ( $N = 4$ ) – *corpus AlegreLong*



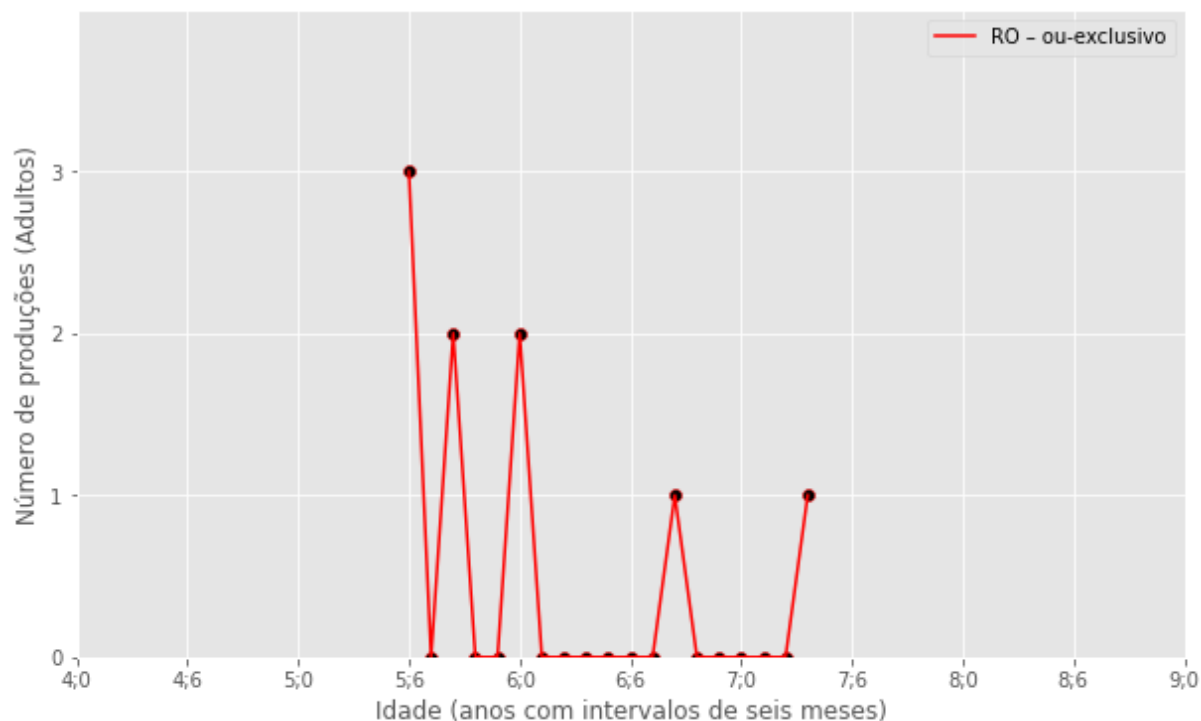
**Gráfico 5.9** – Produções de “ou-exclusivo” encontradas na fala direcionada a Matheus (MA) ( $N = 5$ ) – *corpus* AlegreLong



**Gráfico 5.10** – Produções de “ou-exclusivo” encontradas na fala direcionada à Natalia (NA) ( $N = 5$ ) – *corpus* AlegreLong



**Gráfico 5.11** – Produções de “ou-exclusivo” encontradas na fala direcionada a Rodrigo (RO) ( $N = 4$ ) – *corpus* AlegreLong



Ainda que mais frequente no *input*, a partir dos gráficos 5.5-5.11 podemos observar que “ou-exclusivo” não está presente ao longo do intervalo de idade para todas as crianças. Tanto para Carmela (CR) quanto para Natalia (NA), encontramos apenas quatro ocorrências de “ou-exclusivo”.

Já para “ou-inclusivo”, como podemos ver na tabela 5.13, abaixo, apenas cinco das sete crianças ouviram este uso do conectivo durante as entrevistas. Para ambos os conjuntos de dados, acreditamos que apenas com mais dados seria possível fazer inferências mais fortes sobre a possível associação entre o uso de “ou” ao longo do tempo pelas crianças como reflexo da presença do conectivo na fala adulta.



**Tabela 5.13** – Produções de “ou-inclusivo” encontradas na fala direcionada à criança com intervalo de seis meses ( $N = 5$ ) – *corpus* AlegreLong

Criança	Ocorrências de “ou-inclusivo”						
	5;6	6;0	6;6	7;0	7;6	8;0	8;6
Alexandra	0	0	0	0	0	0	0
Camila	0	2	0	0	0	3	0
Carmela	2	0	0	0	1	0	0
Gabriel	0	0	1	0	0	3	0
Matheus	0	1	0	1	0	1	1
Natalia	0	0	0	1	0	0	0
Rodrigo	0	0	0	0	0	0	0
Intervalo de idade	5;6	6;0	6;6	7;0	7;6	8;0	8;6

No que se segue, apresentaremos o resultado para “alguns” no *corpus* AlegreLong

#### 5.4.2.2 “Alguns”

Um proferimento feito pelas crianças contendo “alguns”, onde um conjunto quantificado foi observado, pode ser visto em (23):

(23) Criança: Eu escrevi *alguns* presentes, eu ganhei um pacote de borrachas, um apontador em forma de casinha, um teclado, um perfume, um tênis, uma *polipocket*[...]” (CR, 08;01;15)

Em uma situação em que não foi possível identificar um conjunto no qual o quantificador estivesse operando, exemplificamos com (24):

(24) Entrevistadora: Eu vou te dar uma folha, então. Vocês estão aprendendo ainda a ler e a escrever, Matheus?

Criança: Não, porque eu estou no nível B.

Entrevistadora: Aí demora mais pra aprender?

Criança: Não sei, estou aprendendo *algumas* coisas. (MA, 06;02;03)

Em (23) acima, a criança explicita o conjunto sendo quantificado por “alguns” (*i.e.*, o conjunto dos presentes que ela ganhou). Em (24), por outro lado, é pouco provável que “alguns” esteja quantificando “coisas” no sentido que poderia ser substituído por “todos”, caso a criança estivesse se referindo a um conjunto completo.

Quanto ao uso de “alguns”, em que foi possível observar o conjunto sendo quantificado, encontrado na fala dirigida à criança, podemos ilustrar com o exemplo em (25), abaixo:

(25) Criança: É assim: eu estava fazendo ginástica olímpica e a Carla também, daí a minha turma e a turma da Carla se juntaram.

Entrevistadora: Ah, a Carla também faz ginástica olímpica?

Criança: Até uma colega minha.

Entrevistadora: Que legal, é uma turma grande. Então os teus colegas de aula também *alguns* estão contigo na ginástica olímpica.

Criança: É só dois. (MA (entrevistadora), 6;04;01)

Em (25), a entrevistadora se refere explicitamente ao conjunto de colegas da criança.

Assim como os resultados encontrados a partir do *corpus* Santana-Santos, não encontramos nenhuma ocorrência na fala dirigida às crianças no *corpus* AlegreLong que pudesse ser codificada como “conjunto quantificado não identificável”.

Entre as sete crianças presentes no *corpus*, encontramos proferimentos de “alguns” nos dados de Matheus e Carmela.

Matheus fez dois proferimentos do quantificador, que foram codificados como “conjunto quantificado não identificável”. O primeiro, aos 06;02 anos de idade está exemplificado em (24). Exemplificaremos o segundo uso, aos 06;04 anos idade, em (26), abaixo:

(26) Entrevistadora: Tu já escreves alguma coisa, Matheus?

Criança: Agora eu já aprendi *algumas* coisas. (MA, 06;04;01)

Bastante similar ao proferimento em (24) não é possível identificar qual conjunto está sendo quantificado por “alguns”. Em ordem cronológica, depois de Matheus, o proferimento de Carmela foi codificado como conjunto quantificado identificável, exemplificado em (23), acima.

Quanto à fala dirigida à criança, encontramos ocorrências de “alguns” nos dados de Natalia, Matheus, Gabriel e Camila. O único dado de Matheus está exemplificado acima, em (25).

Para a fala dirigida à Natalia, foi encontrada a seguinte ocorrência, aos 05;10 anos de idade, em (27):

(27) Entrevistadora: Tu queres dizer assim, botar a pessoa e daí botar o nome em cima da...

Criança: Aham.

Entrevistadora: Pode.

Entrevistadora: Nuvem sorridente é essa, não é?

Entrevistadora: É, a gente faz só com *algumas* crianças. (NA (entrevistadora) 5;10;25)

Aqui a entrevistadora se refere às crianças que participam das entrevistas, levando-nos a codificar o proferimento como “conjunto quantificado identificável”

Para a fala dirigida a Gabriel, foi encontrada a seguinte ocorrência, aos 06;07 anos de idade, em (28):

(28) Entrevistadora: Então tu não querias sair dos dinossauros?

Criança: Não, nada disso. Eu só queria estudar dos dinossauros, eu quero saber tudo, tudo, tudo, tudo.

Entrevistadora: Ué, mas então tu não podes continuar estudando em casa tu podes conseguir com a tua mãe *alguns* livros. (GA (entrevistadora), 06;07;10)

Em (28), o conjunto sendo quantificado é o conjunto de livros dos quais Gabriel pode usar para estudar os dinossauros.

Finalmente, nos dados de Camila, aos 08;00 anos de idade, encontramos o proferimento exemplificado em (29), abaixo:

(29) Entrevistadora: Não tinha piscina no hotel?

Criança: Não sei, eu não descí. Mas, acho que tem.

Entrevistadora: É porque, de certo, estava frio ainda [...] porque tem *alguns* hotéis que tem e coisa e tal, não é? (CA (entrevistadora), 08;00;16)

No exemplo (29), a entrevistadora refere-se explicitamente ao subconjunto de hotéis que têm piscina. Portanto, codificamos este proferimento como “conjunto quantificado identificável”.

Vale reforçar que, mesmo com as poucas ocorrências, tanto de “ou” quanto de “alguns”, olhamos para uma quantidade bastante expressiva de dados, como é possível observar na tabela 5.14, abaixo:

**Tabela 5.14** – Sumário dos dados dos *corpora* Santana-Santos e AlegreLong

Participantes/ <i>Corpus</i>	Número de <i>tokens</i> <sup>71</sup>	Sessões	Total de horas (aprox.)	“Ou-exclusivo”	“Ou-inclusivo”	Total “ou”	“Alguns” subconjuntos identificáveis	“Alguns” subconjuntos não identificáveis	Total “alguns”
Crianças – Santana-Santos ( <i>N</i> = 4)	89353	238	119	25 (96,2%)	1 (3,8%)	26	2 (66,6%)	1 (33,3%)	3
<i>Input</i> – Santana-Santos ( <i>N</i> = 53)	319049	238	119	209 (96,7%)	7 (3,3%)	216	4 (100%)	0	4
<i>Total</i>	408402			234 (96,7%)	8 (3,3%)	242	6 (85,6%)	1 (14,3%)	7
Crianças – AlegreLong ( <i>N</i> = 7)	47745	101	50,5	28 (84,8%)	5 (15,2%)	33	2 (50%)	2 (50%)	4
Adultos – AlegreLong ( <i>N</i> = 5)	46163	101	50,5	61 (79,3%)	16 (20,7%)	77	4 (100%)	0	4
<i>Total</i>	93908			89 (80,9%)	21 (19,1%)	110	6 (75%)	2 (25%)	8

Observamos também que a grande maioria das produções de “ou”, 96,7% em Santana-Santos e 80,9% em AlegreLong, são de “ou-exclusivo”. No que diz respeito ao “alguns”, não encontramos nenhum uso pelos adultos que pudesse ser codificado como “subconjuntos não identificáveis”. Porém, observamos a presença de “alguns” sob as duas codificações na fala infantil. Acreditamos que encontramos poucas ocorrências dos itens escalares sendo discutidos em razão destes itens não serem particularmente frequentes em comparação a, por exemplo, itens interrogativos, o artigo

<sup>71</sup> Como mencionamos antes, não temos a contagem total de *tokens* para o *corpus* Santana-Santos, então os dados apresentados na Tabela 5.1 representam o total de *tokens* que foram contabilizados para este *corpus*. O *corpus* AlegreLong está disponível na plataforma CHILDES e a contagem de *tokens* representa o total dos dados.

definido e etc. Ainda assim, encontramos ocorrências destes itens na maior parte dos intervalos de idade presentes nos *corpora* analisados.

Por fim, apresentaremos os dados que coletamos na plataforma NURC/RE.

### 5.4.3 NURC/RE

Coletamos dados da base de dados do Nurc-Recife para podermos ter um referencial de comparação para os dados infantis. Os dados que coletamos são de inquéritos em que dois participantes adultos, falantes do PB falado em Recife, dialogam com intervenções esporádicas de um entrevistador. Estes falantes têm nível superior completo e, ao início do diálogo, lhes é dado um tema como “animais”, “diversão”, “agricultura” e outros. Ao total, analisamos 20 inquéritos, contando com a participação de 43 adultos.

Na literatura do PB, não encontramos dados quantitativos sobre o “ou” que especificassem taxas de uso do “ou-exclusivo” e “ou-inclusivo”. Por isso, analisamos a produção adulta desse item para obter um parâmetro para os dados infantis.

Antes de passarmos à estatística descritiva dos dados, daremos exemplos de uso de “ou-exclusivo” e “ou-inclusivo” que encontramos nesse *corpus*, como o exemplo em (30) de proferimento com “ou-exclusivo”:

(30) Informante-026: Por ela não ter tido um uma gestação tranquila e com o abalo da vida atual com os problemas.

Informante-026: Isso você acha que afeta na criança *ou* que é uma doença adquirida.

Informante-025: Olhe, eu acho que às vezes isso deve ser hereditário.

Já em (31), podemos exemplificar a produção encontrada nesse *corpus* de uma ocorrência de “ou-inclusivo”:

(31) Informante-222: O dinheiro era um símbolo que com aquilo permitia você comprar arroz, feijão.

Informante-222: ou qualquer outra coisa.

Em (30), embora a pergunta deixe aberta a possibilidade de os dois disjuntos serem verdadeiros, o falante se refere anteriormente a um contexto específico. Por sua vez o seu interlocutor responde com apenas um dos dois disjuntos, levando-nos a codificar este uso como exclusivo.

Em (31), por outro lado, a lista de coisas que o falante menciona como sendo compráveis com dinheiro sugere a necessidade de que mais de um disjunto seja verdadeiro ao mesmo tempo, uma vez que inclui “qualquer outra coisa”.

Na análise dos dados, foram encontradas 507 ocorrências do conectivo. Na tabela 5.15, abaixo, apresentamos as taxas de produção de “ou-exclusivo” e “ou-inclusivo”:

**Tabela 5.15** – Produções de “ou” encontradas na fala adulta ( $N = 43$ ) – *corpus* NURC/RE

Exclusivo	Inclusivo	Total
334 (66%)	173 (34%)	507

Os dados coletados no banco NURC/RE indicam que, mesmo na fala entre adultos, a frequência de “ou-exclusivo” é maior. Diferentemente dos dados infantis, no entanto, as ocorrências de “ou-exclusivo” representam 66% do total das ocorrências do conectivo, número pouco expressivo quando comparado aos 96,7% dos dados em Santana-Santos e 80,9% nos dados em AlegreLong.

Por outro lado, o “ou-inclusivo” representa 34% de produção. Essa taxa é superior àquela observada nos outros dois *corpora*, em que a taxa era de 3,3% para o *corpus* Santana-Santos e 19,1% para o *corpus* AlegreLong. Atribuímos essa maior frequência de “ou-inclusivo”, em comparação aos outros *corpora*, à natureza da base de dados. Considerando que os inquéritos eram guiados por temas específicos a serem discutidos entre os participantes, nem sempre esses temas eram da expertise deles. Isso frequentemente levava a incertezas sobre os tópicos, e o termo “ou” era usado para oferecer mais de uma possibilidade para falar sobre o que estava sob discussão. Nos inquéritos, outro uso recorrente do conectivo ocorria quando o participante, ao falar sobre algo do qual não tinha certeza ou não se lembrava, empregava uma disjunção com opções que não eram necessariamente excludentes.

Alguns exemplos destes usos inclusivos são apresentados em (32)-(35) abaixo:

(32) Informante-055: Quase que no movimento camponês sem nome sindical *ou* liga.

Informante-055: Era basicamente o campesinato mobilizado.

(33) Informante-055: A pouca atividade do sindicato, a falta de lideranças *ou* o fato das lideranças terem sido eliminadas do processo.

(34) Informante-055: De fazer sindicatos referentes.

Informante-055: Basicamente à uma área *ou* a um engenho e, a partir daí, funcionar internamente.

(35) Informante-026: Então, eu acho que é difícil.

Informante-026: Fica difícil a gente até analisar as coisas.

Informante-026: Eu imagino um psiquiatra, o quanto sofre, *ou* um psicólogo

Informante-026: Porque é difícil, cada caso é um caso, num é?

A partir destes exemplos, podemos observar que os usos inclusivos tendiam a fazer parte de conjecturas que os falantes fazem sobre o tema sendo discutido. Como temos discutido, o “ou-inclusivo” é menos informativo do que a contraparte exclusiva, então é esperado que seja licenciado em situações em que os falantes não têm certeza sobre as condições de verdade dos disjuntos.

Na próxima seção, nos dedicaremos à discussão dos resultados para que, ao fim, concluamos o capítulo.

## 5.5 Discussão

Os resultados apresentados acima indicam que as crianças não só parecem ser capazes de, desde cedo, fazer usos de “ou” exclusivo, como também este é o tipo mais frequente nos dois *corpora* que consultamos. Assim como parecem preferir “alguns” para se referir a conjuntos não completos.

Como apresentamos no [capítulo 4](#), Singh *et al* (2018) concluem, com base nos resultados de seus experimentos, que crianças adquirindo inglês entendem “*or*” como uma conjunção e não como uma disjunção. Estes resultados foram confrontados mais tarde por Skordos *et al* (2020) que replicaram os experimentos de Singh e colegas. Além disso, mais dois experimentos foram rodados e observou-se que as crianças têm conhecimento linguístico para entender “ou” como disjunção inclusiva. Acreditamos que, junto aos achados de Skordos *et al* (2020), nossos dados trazem evidências contra o trabalho de Singh *et al* (2018).

Para nossos resultados, encontramos similaridade entre os *corpora* analisados em relação ao que é encontrado na literatura. De maneira semelhante aos resultados reportados para os dados de Santana-Santos em que foi encontrado “ou-exclusivo” em 96% dos dados infantis e 97% nos dados adultos, as ocorrências de “ou-exclusivo” são muito mais frequentes do que de “ou-inclusivo”, representando cerca de 85% do total dos dados infantis e 79 % dos dados dos adultos para o *corpus* AlegreLong. Estes resultados corroboram os achados de Morris (2008) e Jasbi, Jaggi e Frank (2018), que observaram que “ou-exclusivo” é mais frequente do que “ou-inclusivo” em dados longitudinais de crianças com idades aproximadas às do nosso estudo.

Observamos que o “ou-exclusivo” foi detectado na fala dos adultos, nos *corpora*, antes de detectarmos o “ou-exclusivo” na fala das crianças. Do ponto de vista da OT, o ranqueamento de restrições pragmáticas é fixo entre as gramáticas possíveis. Essas restrições pragmáticas estão envolvidas na produção e compreensão de “ou” e “alguns”, como vimos no [capítulo 4](#). No entanto, trabalhos como van Rij, van Rijn e Hendriks (2010) argumentam que a otimização se torna mais eficiente com o tempo. Isso acontece porque a criança se depara com mais *inputs* da estrutura sendo adquirida. Assim, as restrições em questão são ativadas mais vezes.

Portanto, mesmo sem que tenhamos dados suficientes para verificar se a associação entre os usos adultos e infantis é significativa ao longo do tempo, podemos supor que, como as crianças recebem evidência no *input* sobre o uso exclusivo de “ou” desde cedo, isso pode servir de evidência para que as crianças já sejam capazes de, pelo menos, otimizar unilateralmente na direção da produção (*i.e.*, a gramática delas já é capaz de selecionar o *output* vencedor para a produção de “ou-exclusivo”).

É importante dizer que isto não é o mesmo que argumenta Morris (2008), que toma a maior frequência de “ou-exclusivo” no *input* como evidência suportando a abordagem da aquisição baseada em itens (TOMASELLO, 2000) e afirma que as crianças primeiro adquirem “ou-exclusivo” para que, na medida que vão tendo contato com “ou-inclusivo”, adicionam este significado ao significado principal de “ou” (*i.e.*, exclusivo).

Na OT semântica e pragmática, rejeita-se a ideia de que exista um significado básico. Isso se baseia na Hipótese da Interpretação Livre, que afirma que cada proferimento tem um número potencialmente infinito de significados. Esses significados são selecionados de forma ótima pela resolução de conflitos entre restrições (cf. [capítulo 2](#)).



Acreditamos que é melhor assumir que as crianças já possuem o conhecimento linguístico necessário e que o mobilizam dependendo da direção de otimização. Isso explicaria a produção de “ou-exclusivo” antes de serem capazes de compreendê-lo. Essa hipótese nos parece mais adequada do que a proposta por Morris, pois a compreensão do conectivo em seu uso exclusivo parece depender de uma inferência. Além disso, dados de produção espontânea sozinhos não parecem suficientes para afirmar se uma forma foi compreendida ou se uma inferência de natureza pragmática foi realizada.

Nossos resultados também suportam outros achados na produção do quantificador “alguns” como aqueles encontrados em Eiteljörge, Pouscoulous e Lieven (2018) para o equivalente “*some*”, em inglês. Ainda que tenhamos poucos dados do quantificador, observamos produções bem precoces como aquela de Luana exemplificada em (15), repetido em (36):

(36) Mãe: A sua vovó usa óculos, não é?

Criança: É.

Criança: Você vai fazer alguns óculos engraçados.

Mãe: Viu?

Mãe: Olha.

Mãe: Fiz um óculos.

Mãe: Agora tem que fazer um olhinho dentro dos óculos, não é? (LU, 03;11)

Aqui é possível observar que a criança, aos 03;11 anos, é capaz de produzir “alguns” se referindo a um subconjunto, de tal forma que a interpretação “alguns, mas não todos” seja licenciada. Os resultados de trabalhos sobre a compreensão do quantificador tendem a indicar que as crianças só compreendem “alguns” como “alguns, mas não todos” depois dos 4;0 de idade. A nossa posição tanto para o caso do “ou” quanto a do “alguns” não é contrária a estes achados.

Partindo da OT, espera-se que a interpretação desses itens, levando ao cálculo de uma implicatura escalar, seja um processo custoso cognitivamente, que pode depender de habilidades cognitivas como, pelo menos, a Teoria da Mente. Esta habilidade parece se desenvolver em idade similar àquelas reportadas nos experimentos de compreensão do quantificador e do conectivo.

Contudo, estes trabalhos não tendem a se comprometer em investigar a produção destes mesmos itens ou explicar o porquê de as crianças parecerem capazes de produzi-los antes de

compreendê-los, fenômeno que discutimos como “assimetria entre a produção e compreensão de implicaturas escalares”

Como discutimos no [capítulo 4](#), acreditamos que uma análise unificadora para os itens escalares dê conta tanto da produção/compreensão de “ou”, quanto a de “alguns”. Isto é possível a partir da proposta de Mognon *et al.* (2021) que postula um *ápice* para as escalas-Horn. Estes ápices estão associados ao ponto de culminação na escala, ou seja, ao item escalar mais informativo, assim o significado de “todos” está associado a conjuntos completos, exaurindo possibilidades. No caso da escala <ou, e>, o significado de “e” está associado ao fato de o conectivo só pode ser usado quando os elementos ligados por ele são necessariamente verdadeiros.

A partir da ideia de ápice, as autoras propõem a seguinte restrição de fidelidade FAITHHORN, apresentada no [capítulo 4](#), repetida em (37):

(37) FAITHHORN: O elemento mais forte numa escala-Horn é mapeado ao ápice da escala.

Esta restrição, de acordo com as autoras, se aplica à escalas-Horn em geral. No nosso trabalho, aplicamos à escala <ou, e> resultando na restrição FAITHAND e à escala <alguns, todos> resultando em FAITHALL, que serão retomadas adiante.

Durante a análise dos dados, nos deparamos com diversos usos de “ou-exclusivo” que, num primeiro olhar, não parecem necessitar de conhecimento linguístico, mas apenas de conhecimento de mundo para serem compreendidos, como é o caso das disjunções em que não é possível que ambos os disjuntos sejam verdadeiros ao mesmo tempo, como o reportado na fala de Leonardo em que a criança diz uma sentença como (6), repetida por conveniência em (38), abaixo:

(38) “É de verdade esse cavalo *ou* é de mentirinha?” (LE, 03;08;08)

Dentro da OT, conforme vimos no capítulo anterior, uma possível explicação pode envolver o conflito de duas restrições: STRENGTH, uma restrição de marcação, e CONTRAST, uma restrição de fidelidade. A primeira restrição demanda informatividade, enquanto a última demanda que duas situações sejam contrastadas. Assumimos que CONTRAST esteja ranqueada acima de STRENGTH. Podemos analisar o proferimento em (38) sob a OT, utilizando os *tableaux* abaixo. As restrições STRENGTH e CONTRAST são repetidas em (39) e (40), respectivamente:

(39) STRENGTH: Use o elemento mais forte na escala-Horn.

(40) CONTRAST: Estabeleça uma relação retórica de contraste entre duas situações.

**Tableau 5.16** – Produção de A ou B, mas não ambos.

<i>Input:</i> A ou B, mas não ambos	CONTRAST	STRENGTH
☞ (38) É de verdade esse cavalo <i>ou</i> é de mentirinha?		*
É de verdade esse cavalo <i>e</i> é de mentirinha?	*!	

**Tableau 5.17** – Compreensão de (38).

<i>Input:</i> (38) É de verdade esse cavalo <i>ou</i> é de mentirinha?	CONTRAST	STRENGTH
☞ A ou B, mas não ambos		
A e B	*!	

Quando analisamos o conectivo “ou”, o conflito se torna evidente levando em conta que “e” é o item mais informativo na escala <ou,e>, mas que, quando usado em situações em que ambos os disjuntos não podem ser verdadeiros, torna a sentença falsa, acarretando numa contradição lógica (*e.g.*, ??é de verdade e de mentirinha). Como vimos no [capítulo 4](#), STRENGTH é uma restrição de marcação que atua apenas na direção da compreensão. Então, no Tableau 5.16, dados os candidatos “de verdade ou de mentirinha” e “de verdade e de mentirinha”, STRENGTH inflige uma violação sobre o candidato contendo “ou”, mas CONTRAST inflige uma violação fatal sobre o candidato contendo “e”. Na compreensão, como vemos no Tableau 5.17, STRENGTH é vacuamente satisfeita e CONTRAST se torna responsável por determinar quem é o vencedor entre os significados “A ou B, mas não ambos” e “A e B” para o *input* em (38).

Tendo em vista que a otimização unidirecional parece dar conta da resolução de conflitos no caso que acabamos de discutir, podemos esperar que as crianças não dependam da otimização bidirecional, assim como para “ou-exclusivo”, e não tenham problemas em proferir e compreender

“ou” nestes contextos antes de serem capazes de otimizar bidirecionalmente. Para os casos em que a disjunção pode ser usada tanto de forma inclusiva quanto exclusiva, podemos ilustrar com nossos dados. Voltemos ao exemplo em (7), repetido abaixo como (41) por conveniência, que se refere ao único uso inclusivo de “ou” pelas crianças nos dados de Santana-Santos:

- (41) Mãe: Que lindo o macaquinho!  
 Criança: Mamãe, você me dá este *ou* este?  
 Mãe: Esta aqui é a zebra. (LU, 02;05;14)

Utilizaremos o Tableau 5.18 e repetiremos a restrição discutida mais cedo nesta seção e formulada no [capítulo 4](#) em (42), abaixo:

- (42) FAITHAND: *E* é mapeado a um significado conjuntivo.

**Tableau 5.18** – Produção de NÃO CONJUNTIVO

<i>Input</i> : NÃO-CONJUNTIVO	FAITHAND	STRENGTH
Mamãe, você me dá este <i>e</i> este?	*!	
☞ (41) Mamãe, você me dá este <i>ou</i> este?		*

Em situações onde o significado de “ou” é equivalente ao de “e”, ou seja, quando os dois disjuntos podem ser verdadeiros, a otimização na direção do falante (*i.e.*, a produção) bloqueia a forma “e”, levando em conta que o proferimento de “e” viola a restrição FAITHAND. Note que os dois disjuntos possam ser verdadeiros ao mesmo tempo, como temos discutido, o uso de “ou-inclusivo” é diferente da conjunção “e”, levando em conta que uma sentença com “e” só pode ser verdadeira quando os dois disjuntos são verdadeiros.

No que segue, discutimos o quantificador “alguns”. Para a produção de “alguns” não-exaustivo, ou seja, o significado associado a “alguns, mas não todos”, utilizaremos o proferimento da criança em (36) como candidato a *output*, retomaremos à restrição FAITHALL apresentada em (43):

(43) FAITHALL: Todos é mapeado a um significado exaustivo.

**Tableau 5.19** – Produção de NÃO-EXAUSTIVO

<i>Input: NÃO-EXAUSTIVO</i>	FAITHALL	STRENGTH
Você vai fazer <i>todos</i> óculos engraçados.	*!	
☞ (36) Você vai fazer <i>alguns</i> óculos engraçados.		*

O Tableau 5.19 captura a produção de “alguns” em (36) para se referir a conjuntos não completos. A forma “todos” é bloqueada por FAITHALL que requer que o quantificador seja mapeado a um significado exaustivo.

Os *tableaux* 5.18 e 5.19 capturam a ideia de que as crianças só precisam ser capazes de otimizar unidirecionalmente para que a produção de formas como em (36) e (41) sejam bem-sucedidas, ou seja, basta que a restrição FAITHHORN esteja ranqueada acima de STRENGTH na gramática da criança. No caso dos *tableaux* 5.16 e 5.17, podemos observar algo diferente: para sentenças em que “ou” é necessariamente exclusivo, tanto a interpretação quanto a produção dependem apenas da otimização unidirecional.

Contudo, se voltarmos à discussão no [capítulo 4](#), podemos ver que a otimização unidirecional na direção do ouvinte (*i.e.*, o processo interpretativo) não é suficiente para dar conta da interpretação de usos exclusivos de “ou” e de usos de “alguns” quando o quantificador opera sobre subconjuntos levando à interpretação de “alguns, mas não todos”. Além do ranqueamento de restrições, vimos que é necessário otimizar bidirecionalmente. Este processo não leva em conta apenas formas ou significados, a depender da direção, mas assume também que ouvinte e falante devem tomar a perspectiva um do outro e que a otimização ocorre em pares forma-significado.

Primeiro, vamos retomar como a otimização unidirecional na direção do ouvinte falha para “ou” e “alguns” e depois apresentaremos a saída com a otimização bidirecional. Mostraremos a análise para o “ou”, para que depois seja apresentada para o “alguns”. Utilizaremos os proferimentos relevante no diálogo em (44) abaixo:

(44) Clara: quantos você vai fazer?

Clara: Dois.

Mãe: O seu aniversário vai ser do quê?

Clara: Da *Hello Kitty*.

Mãe: *Da Hello Kitty?*

Clara: Do moranguinho.

Mãe: Moranguinho?

Mãe: *Hello Kitty* ou moranguinho?

Clara: *Hello Kitty* ou moranguinho.

Mãe: Os dois?

Clara: Os dois.

Mãe: Tem que ser um só.

Clara: Um só? (LE (irmã), 03;10;08)

Vejamos o que acontece quando a otimização unidirecional é feita para a compreensão de um proferimento como aquele feito pela mãe de Leonardo “*Hello Kitty* ou moranguinho?”:

**Tableau 5.20**– Compreensão de “*Hello Kitty* ou moranguinho?”

<i>Input</i> : (44) <i>Hello Kitty</i> ou moranguinho?	FAITHAND	STRENGTH
☞ CONJUNTIVO		
☞ NÃO-CONJUNTIVO		

Em (44), é possível observar que a irmã de Leonardo não entende que a mãe lhe propôs uma escolha em que apenas uma das alternativas poderia ser aceita. Acreditamos que a análise no Tableau 5.20 capture o processo de interpretação da criança. Neste caso, FAITHAND e STRENGTH são vacuamente satisfeitas, porque FAITHAND só atua sobre “e” e STRENGTH é uma restrição de marcação que, na otimização unidirecional, age apenas na direção do falante. Portanto, tanto CONJUNTIVO quanto NÃO-CONJUNTIVO estão disponíveis como candidatos a *output* para o *input* em (44).

Assumindo a otimização bidirecional em 5.21, vejamos como os pares <*Hello Kitty* e moranguinho?>, CONJUNTIVO> e <*Hello Kitty* ou moranguinho? NÃO-CONJUNTIVO> são

adequadamente selecionados. Vamos retomar a formulação da otimização bidirecional no sentido fraco introduzida em HENDRIKS; SPENADER, 2006, pp. 330-331, repetida em (45):

(45) Otimização bidirecional no sentido fraco.

Um par forma-significado  $\langle f, s \rangle$  é ótimo no sentido fraco se e somente se:

- a. Não há um par super-ótimo  $\langle f', s \rangle$  tal que  $\langle f', s \rangle$  é mais harmônico do que  $\langle f, s \rangle$ .
- b. Não há um par super-ótimo  $\langle f, s' \rangle$  tal que  $\langle f, s' \rangle$  é mais harmônico do que  $\langle f, s \rangle$ .

**Tableau 5.21** – Otimização bidirecional que dá lugar à implicatura gerada por *ou*

Pares de forma-significado $\langle f, s \rangle$	FAITHAND	STRENGTH
✂ $\langle$ <i>Hello Kitty e moranguinho?</i> , CONJUNTIVO $\rangle$		
$\langle$ <i>Hello Kitty e moranguinho?</i> , NÃO-CONJUNTIVO $\rangle$	*	
$\langle$ <i>Hello Kitty ou moranguinho?</i> CONJUNTIVO $\rangle$		*
✂ $\langle$ <i>Hello Kitty ou moranguinho?</i> NÃO-CONJUNTIVO $\rangle$		*

O par  $\langle$ *Hello Kitty e moranguinho?*, CONJUNTIVO $\rangle$  é o primeiro par forma-significado super-ótimo por não violar nenhuma restrição. Ou seja, se adequa a (45a, b). Numa segunda rodada de otimização, o par da segunda linha  $\langle$ *Hello Kitty e moranguinho?*, NÃO-CONJUNTIVO $\rangle$  não pode ser um par super-ótimo porque a *forma Hello Kitty e moranguinho?* já foi escolhida para o primeiro par super-ótimo, ou seja, viola o requerimento em (45a). O par da terceira linha  $\langle$ *Hello Kitty ou moranguinho?*, CONJUNTIVO $\rangle$  já teve seu significado mapeado ao primeiro par super-ótimo, violando o requerimento em (45b). Por consequência, o par na quarta linha  $\langle$ *Hello Kitty ou moranguinho?*, NÃO-CONJUNTIVO $\rangle$  é outro par super-ótimo, porque atende aos requisitos em (44a, b), e não há nenhuma forma ou significado que são mapeados de forma mais harmônica do que o mapeamento entre a forma *Hello Kitty ou moranguinho?* e NÃO-CONJUNTIVO.

Como temos defendido, a análise para “ou” deve ser similar àquela para “alguns”. Tendo isso em mente, utilizaremos os mesmos procedimentos para “alguns”, no que se segue para o proferimento relevante na fala da mãe de Luana em (46):

(46) Mãe: Só os pesquisadores que mandam de vez em quando os astronautas, não é?

Mãe: E mandam *alguns* aparelhos lá para o espaço.

Mãe: Satélites para fazer pesquisa. (LU (mãe), 04;00;04)

Aqui, ao contrário do exemplo com “ou”, não encontramos uma situação que uma criança não tenha entendido o proferimento com “alguns”. Contudo, nossa análise diz respeito ao que um usuário da língua deve ser capaz de fazer numa situação ideal. Dito isso, partiremos da otimização unidirecional representada no Tableau 5.22:

**Tableau 5.22**– Compreensão de “mandam *alguns* aparelhos lá para o espaço”

<i>Input</i> : (46) mandam alguns aparelhos lá para o espaço	FAITHALL	STRENGTH
☞ EXAUSTIVO		
☞ NÃO-EXAUSTIVO		

Para o Tableau 5.22, assumimos que o ouvinte é capaz apenas de otimizar unidirecionalmente. Então, considerando o ranqueamento de FAITHALL e STRENGTH, da mesma forma que vimos para FAITHAND e STRENGTH, estas restrições são vacuamente satisfeitas, porque FAITHALL só atua sobre “*todos*” e STRENGTH é uma restrição de marcação que, na otimização unidirecional, age apenas na direção do falante. Portanto, tanto EXAUSTIVO quanto NÃO-EXAUSTIVO estão disponíveis como candidatos a *output* para o *input* em (46).

A partir da otimização bidirecional, podemos verificar como este processo seleciona os pares forma-significado mais harmônicos de forma adequada. Aqui ainda se assume a formulação em (46), acima. Vejamos:



**Tableau 5.23** – Otimização bidirecional que dá lugar à implicatura gerada por *alguns*

Pares de forma-significado <f, s>	FAITHALL	STRENGTH
☞ <mandam todos aparelhos lá para o espaço, EXAUSTIVO>		
< mandam todos aparelhos lá para o espaço, NÃO-EXAUSTIVO>	*	
< mandam alguns aparelhos lá para o espaço, EXAUSTIVO>		*
☞ <mandam alguns aparelhos lá para o espaço, NÃO-EXAUSTIVO>		*

O par <mandam todos aparelhos lá para o espaço, EXAUSTIVO> é o primeiro par forma-significado super-ótimo por não violar nenhuma restrição. Ou seja, se adequa a (45a, b). Numa segunda rodada de otimização, o par da segunda < mandam todos aparelhos lá para o espaço, NÃO-EXAUSTIVO> não pode ser um par super-ótimo porque a forma *mandam todos aparelhos lá para o espaço* já foi escolhida para o primeiro par super-ótimo, ou seja, viola o requerimento em (45a). O par da terceira linha < mandam alguns aparelhos lá para o espaço, EXAUSTIVO> já teve o seu significado mapeado ao primeiro par super-ótimo, violando o requerimento em (45b). Por consequência, o par na quarta linha <mandam alguns aparelhos lá para o espaço, NÃO-EXAUSTIVO> é outro par super-ótimo, porque atende aos requisitos em (45a, b), não havendo nenhuma forma ou significado que são mapeados de forma mais harmônica do que o mapeamento entre a forma *mandam alguns aparelhos lá para o espaço* e NÃO-EXAUSTIVO.

Julgamos que as análises apresentadas, feitas sob a OT unidirecional e OT bidirecional, são adequadas para dar conta dos nossos resultados e os resultados de experimentos de compreensão. Na OT, a geração da implicatura não está presente no proferimento; ou seja, a otimização unidirecional na direção do falante não gera uma implicatura. O cálculo da implicatura depende da capacidade do ouvinte de tomar a perspectiva do falante. Este processo é formalizado a partir da OT bidirecional. Levando em conta que processo é recursivo, a expectativa é que as crianças só sejam capazes de calcular implicaturas escalares em idades em que habilidades cognitivas como a Teoria da Mente estejam já bem desenvolvidas.

Acreditamos que nossos achados não corroboram os achados da literatura que partem de experimentos. Como discutido no [capítulo 4](#), experimentos de compreensão indicam que crianças com menos do que 4;0–4;5 compreendem “ou” de forma inclusiva, quando adultos compreendem de forma exclusiva sob os mesmos contextos. Estes trabalhos tendem a adotar abordagens que postulam que a produção e compreensão dependem apenas do mesmo conhecimento linguístico. Sob a OT, não só o mesmo conhecimento linguístico deve ser articulado durante a compreensão/produção, mas é previsto que os mecanismos de compreensão e produção mobilizem esse conhecimento de forma distinta, pela noção de direção da otimização. Além disso, no caso das implicaturas, espera-se que, além do ranqueamento das restrições relevantes, a criança seja capaz de otimizar bidirecionalmente para que possa fazer o cálculo da implicatura.

Como foi discutido no [capítulo 4](#), os experimentos de compreensão têm falhas metodológicas, levando-nos a concluir que mais experimentos, como o de Skordos *et al.* (2020), que tentam contornar estas falhas, precisam ser conduzidos para podermos tirar conclusões mais robustas sobre o comportamento linguístico infantil diante os itens estudados.

Mais trabalhos experimentais, que dizem respeito à produção de itens escalares, como os aqui discutidos, devem ser conduzidos. Jasbi, Jaggi e Frank (2018) atribuem a capacidade de as crianças produzirem “ou-exclusivo” a pistas linguísticas e conceptuais, como prosódia e atos de fala. Experimentos com adultos, como em Zondervan (2010), reportam que a prosódia afeta positivamente a compreensão de sentenças com “ou-exclusivo”. Dada a *cross*-modularidade da OT, é possível assumir que, caso estes trabalhos estejam na direção certa, restrições fonético-fonológicas atuem juntamente às restrições semântico-pragmáticas que pareiam forma e significado no caso das implicaturas.

De forma geral, esperamos ter contribuído com os achados de que as crianças adquirindo PB são capazes de produzir “ou-exclusivo” desde cedo, além da discussão sobre o uso de “alguns”.

## **5.6 Considerações sobre o capítulo**

Neste capítulo, nosso objetivo foi apresentar dados sobre os fenômenos investigados e discutir sua relevância para o debate sobre a assimetria entre produção e compreensão de implicaturas escalares, em que se observa que as crianças produzem sentenças que podem carregar

implicaturas escalares antes de se mostrarem capazes de calcular implicaturas. Retomamos a discussão iniciada do [capítulo 4](#) e apresentamos os dados que coletamos de três diferentes bases.

Durante a exposição, observamos que “ou-exclusivo” é o mais frequente nos três diferentes *corpora* analisados e que sua presença no *input* se dá desde muito cedo (*i.e.*, antes dos 2;0 anos de idade), além de sua produção anteceder os 2;6 anos de idade. Discutimos também a presença de “alguns” na fala infantil, quando o item escalar se refere a subconjuntos identificáveis. Este uso foi o mais frequente nos dois *corpora*, sendo a primeira produção encontrada feita por Luana aos 3;11 anos. Além disso, no *corpus* Santana-Santos, encontramos ocorrências do quantificador apenas nos dados de uma das crianças, já no *corpus* AlegreLong, encontramos ocorrências nos dados de cinco crianças.

Ressaltamos que olhamos para um grande volume de dados e que, mesmo assim, foi observado um pequeno número de ocorrências do quantificador. Isso não é surpreendente, já que esse não é de fato um item de alta frequência na língua.

A partir dos dados de AlegreLong, reportamos que, mesmo que escassos, os usos inclusivos de “ou” passam a surgir na fala da criança, que são mais velhas, ainda que não aumentem muito as ocorrências no *input*. Reportamos também que as crianças, nesse *corpus*, já parecem produzir “alguns” em contextos que podem dar lugar a implicaturas escalares, como era esperado devido à idade mais avançada em comparação às crianças do *corpus* Santana-Santos.

Observamos que a frequência desse uso do conectivo diminuiu no *corpus* de fala entre adultos NURC/RE, mas que ela ainda é predominante. Nossa explicação para isso reside na natureza dos diálogos dos inquiridos que envolviam trocas conversacionais de temas que não eram necessariamente da expertise dos falantes, levando-os a utilizar a disjunção como incerteza.

A análise dos *corpora* AlegreLong e Santana-Santos apontou para a presença dos dois tipos de codificação que usamos para o “alguns” na fala infantil, enquanto não foi observado nenhum uso do quantificador que pudesse ser codificado como "subconjuntos não identificáveis".

Na seção de discussão, salientamos que nosso trabalho contribui para o debate das implicaturas na fala infantil, dado que pudemos prover evidência de que crianças adquirindo PB como língua materna produzem “ou-exclusivo” assim como os adultos. As crianças, desde cedo, também parecem produzir “alguns” em situações em que implicaturas podem ser geradas. Argumentamos que trabalhos de produção sozinhos não são capazes de suportar a abordagem

baseada no uso adotada por Morris, levando em conta que não é possível ter certeza sobre a compreensão das crianças e das inferências envolvidas na compreensão.

Apresentamos também uma análise, via Teoria da Otimidade, que parece dar conta da produção e compreensão de sentenças com “ou” em que não é possível que os dois disjuntos sejam verdadeiros ao mesmo tempo, argumentando que a otimização unidirecional parece suficiente nestes casos e, por consequência, capaz de ser feita pelas crianças mais novas.

Nos casos em que os dois disjuntos não são necessariamente verdadeiros ao mesmo tempo (*i.e.*, quando “ou” pode ser interpretado de forma inclusiva ou exclusiva), vimos que a otimização bidirecional é necessária para selecionar a interpretação de “ou-exclusivo”, enquanto a otimização unidirecional dá conta de sua produção. Essa análise, como discutido anteriormente, explica tanto a produção quanto a compreensão do quantificador “alguns” pelas crianças. A produção de “alguns” querendo dizer “alguns, mas não todos” depende apenas da otimização unidirecional, enquanto sua interpretação dependeria da otimização bidirecional.

A capacidade de otimizar bidirecionalmente parece depender, entre outras coisas, do desenvolvimento de Teoria da Mente, o que explicaria os resultados de compreensão de itens escalares, revelando uma assimetria: as crianças produzem itens escalares em sentenças que podem carregar implicaturas (*i.e.*, otimizar unidirecionalmente), antes de serem capazes de calcular uma implicatura escalar (*i.e.*, otimizar bidirecionalmente).

# Considerações finais

Iniciaremos esta seção retomando nossas perguntas de pesquisa:

- (i) As crianças, em idade pré-escolar, adquirindo PB como língua materna produzem “ou” e “alguns” em sentenças que podem carregar implicaturas escalares (*i.e.*, “ou-exclusivo” e “alguns, mas não todos”), assim como os adultos?
- (ii) Itens escalares distintos como “alguns” e “ou” podem ser descritos de forma unificada?
- (iii) A otimização unidirecional, sob o mesmo ranqueamento de restrições de outras línguas, é suficiente para descrever a produção de “alguns” e “ou” pelas crianças?

As nossas perguntas são introduzidas a partir de duas observações na literatura.

Por um lado, trabalhos que investigaram a compreensão, por crianças, de itens escalares indicam que, até os quatro anos, elas não exibem comportamento linguístico típico de adultos. Esses trabalhos apontam que as crianças não parecem calcular implicaturas escalares em sentenças com os equivalentes de “alguns” e “ou” nas línguas testadas (NOVECK, 2001; FOPPOLO; GUASTI; CHIERCHIA, 2012; TIEU *et al.*, 2017; SKORDOS *et al.*, 2020). Por outro lado, trabalhos que investigaram a produção desses mesmos itens indicam que crianças, mais novas do que quatro anos, produzem sentenças que podem carregar implicaturas escalares (MORRIS, 2008; EITELJÖRGE; POUSCOULOUS; LIEVEN, 2018; JASBI; JAGGI; FRANK, 2018).

Os experimentos de compreensão foram conduzidos com crianças adquirindo línguas de famílias linguísticas distintas, enquanto os trabalhos de produção se concentram no inglês, para os dois itens. Portanto, nossa primeira pergunta refere-se à produção destes itens em PB. Conforme reportado no [capítulo 5](#), nossos achados indicam que as crianças adquirindo PB, assim como a literatura aponta para as crianças adquirindo inglês, parecem exibir comportamento linguístico similar ao dos adultos na produção destes itens em contextos que podem disparar implicaturas. Esses achados nos levam a concluir que o comportamento linguístico infantil não difere do comportamento linguístico adulto em relação à produção dessas formas.

Acreditamos que, quanto aos usos de “ou-exclusivo”, esta conclusão parece se sustentar, uma vez que estes usos foram mais frequentes, além de não termos encontrado nenhuma situação em que as crianças utilizaram “ou-exclusivo” de forma inadequada. Já em relação ao “alguns”, podemos tirar essa conclusão com certas ressalvas. Por mais que os usos encontrados se pareçam com os de adultos, e pelo motivo de não acharmos nenhum uso inadequado, nossa quantidade de dados para este item é pouco expressiva. Acreditamos que trabalhos que testem a produção das crianças em experimentos devam ser conduzidos para suprir a pouca quantidade de dados que temos para o PB, podendo nos levar a traçar conclusões mais robustas.

Considerando que a literatura, tanto em compreensão quanto em produção, indica que o comportamento linguístico infantil é similar para itens escalares distintos (*e.g.*, “ou” e “alguns”) no que diz respeito ao atraso da compreensão destes itens em comparação à sua produção, nos perguntamos se estes itens podem receber uma análise unificada. No [capítulo 4](#), introduzimos a análise de Mognon *et al.* (2021) para o item “*some*” e a aplicamos ao “ou”. Como discutimos, nos capítulos 4 e 5, esta análise parece capturar tanto a produção quanto a compreensão destes itens pelas crianças.

Com base na aplicação da Teoria da Otimidade unidirecional aos dados que discutimos, pudemos observar que a produção de “ou-exclusivo” e “alguns, mas não todos” parece depender apenas do processo de otimização unidirecional. A Teoria da Otimidade discrimina o papel do falante e do ouvinte, ou seja, é postulado que enquanto o conhecimento linguístico (*i.e.*, as restrições e o seu ranqueamento) seja o mesmo para produzir e compreender formas e significados, a gramática é sensível à direção. Esta característica da OT torna algumas restrições indisponíveis a depender da direção de otimização.

Na direção do falante (*i.e.*, a produção), vimos que, quando a restrição FAITHHORN está ranqueada acima de STRENGTH, a gramática é capaz de selecionar adequadamente o *output* vencedor a depender do *input*.

No caso de “alguns”, quando o falante quer se referir a um conjunto completo, a gramática seleciona adequadamente o item mais forte da escala, “todos” (*e.g.*, quando um vaso tem cinco flores e as cinco flores são regadas), e seleciona o item mais fraco “alguns” quando o falante não se refere a conjuntos completos (*e.g.*, quando um vaso tem cinco flores e quatro flores são regadas). De forma similar, quando o falante quer se referir a dois elementos que necessariamente são verdadeiros ao mesmo tempo, a gramática seleciona o item mais forte “e” (*e.g.*, quando alguém

comprou uma calça e uma blusa) e seleciona o item mais fraco “ou” quando o falante não se refere a dois elementos que são necessariamente verdadeiros ao mesmo tempo (*e.g.*, quando alguém comprou uma calça ou uma blusa, podendo ser no máximo um dos dois ou pelo menos um deles).

Na direção do ouvinte (*i.e.*, a interpretação), vimos que sob o mesmo ranqueamento (*i.e.*, FAITHHORN >> STRENGTH), a gramática só é capaz de selecionar os *outputs* vencedores para os itens mais fortes da escala “e” e “todos”. Quando o ouvinte se depara com “alguns” e “ou”, nenhuma das duas restrições está mais em cena. FAITHHORN é satisfeita vacuamente porque só atua sobre os itens mais fortes da escala. STRENGTH também é satisfeita vacuamente por ser uma restrição que age apenas sobre formas e não sobre significados (*i.e.*, na direção do ouvinte, os candidatos a *output* são significados, acarretando na não ativação de STRENGTH). Levando em conta que as duas restrições são satisfeitas, a gramática é impossibilitada de selecionar a forma vencedora, que, como vimos na apresentação da OT no [capítulo 2](#), depende da resolução do conflito entre as restrições. Antes de discutirmos como uma análise sob a OT pode descrever a compreensão de itens como “alguns” e “ou”, vamos retomar algumas discussões sobre a otimização bidirecional e sua relação com a aquisição de linguagem.

Para além destes casos, apresentamos uma análise para quando é necessário que os elementos disjuntos por “ou” não sejam verdadeiros ao mesmo tempo (*e.g.*, “João está dormindo ou acordado”). De acordo com a nossa análise, a otimização unidirecional é capaz de dar conta da compreensão e produção de “ou-exclusivo” nestes contextos. Nossos achados indicaram que as crianças já fazem esse uso do conectivo desde cedo.

No [capítulo 3](#), introduzimos as discussões sobre as explicações da OT para a aquisição de linguagem. Vimos que a criança alcança o comportamento linguístico adulto a partir de, pelo menos, uma das duas formas: pelo *reranqueamento de restrições* ou pela *otimização bidirecional*. Para alguns fenômenos, como a ordem de palavras, as crianças parecem ainda não possuir o ranqueamento da gramática alvo e, por isso, exibem comportamento linguístico não adulto para este fenômeno. Em outros casos, como para os pronomes e para as implicaturas, as crianças parecem ter o ranqueamento da gramática alvo, mas ainda são incapazes de otimizar bidirecionalmente.

Na otimização bidirecional, não se assume mais que formas ou significados sejam tomados como *input* conforme a direção da otimização. Ao contrário disso, é postulado que pares de forma e significados são tomados como *input* ao mesmo tempo.

Ainda que não tenhamos investigado a compreensão das implicaturas, acreditamos que esta tese pode integrar o rol de trabalhos que advogam pela adequação da otimização bidirecional, em seu sentido fraco, com relação à compreensão de implicaturas escalares, como é defendido em diversos trabalhos (HENDRIKS; SPENADER, 2006; HENDRIKS *et al.*, 2010; MOGNON *et al.*, 2021; *contra* BLUTNER, 2000, 2010, 2017; BLUTNER; ZEEVAT, 2009). Vimos, nos capítulos 4 e 5, que a análise de Mognon *et al.* (2021) para o “*some*” pode se aplicar para o “alguns” e para o “ou”. Sob o ranqueamento FAITHHORN >> STRENGTH, a otimização bidirecional, em seu sentido fraco, pode selecionar, na primeira rodada, os pares de forma-significado para os itens mais fortes da escala. Numa segunda rodada, o algoritmo seria capaz de selecionar o par forma-significado super-ótimo para o item mais fraco da escala, por eliminar todos os outros candidatos em que a forma ou significado já estão associados ao primeiro par super-ótimo vencedor.

Como discutido, há uma assimetria entre a produção e compreensão de itens escalares quando implicaturas podem ser disparadas. Nossos dados corroboram os trabalhos realizados em outras línguas que indicam que as crianças são capazes de produzir “ou” e “alguns” nestes contextos. Assumindo que a otimização unidirecional corresponde ao estágio inicial da gramática e que ela é suficiente para descrever a produção de itens escalares, era esperado que as crianças mais novas já seriam capazes de produzir estes itens.

No caso da otimização bidirecional, esse processo aparenta ser custoso cognitivamente por demandar que a criança tome a perspectiva do falante na compreensão, ou a perspectiva do ouvinte na produção, o que leva as crianças a só conseguirem otimizar bidirecionalmente mais tarde em seu desenvolvimento, uma vez que a tomada de perspectiva dependeria de uma Teoria da Mente bem desenvolvida.

Acreditamos que isso pode elucidar os resultados encontrados em estudos de compreensão para ambos os itens, levando em conta que pode ser o caso que as crianças testadas ainda não possam ser capazes de otimizar bidirecionalmente.

Considerando que a proposta de análise unificada para “ou” e “alguns” foi fundamentada na OT, acreditamos que a terceira pergunta é decorrente da segunda. Sendo assim, a discussão feita aponta para que o tratamento unificado destes itens, além de desejado, é relevante para descrever o comportamento linguístico das crianças no que diz respeito à sua produção e compreensão.

Acreditamos que é relevante destacar o alcance da Teoria da Otimidade, tanto unidirecional quanto bidirecional, para tratar das assimetrias entre produção e compreensão durante o período



de aquisição de linguagem. No [capítulo 3](#), discutimos a assimetria entre a produção e compreensão de pronomes e pudemos observar que, mesmo levando em conta outro ranqueamento de restrições, a resolução da assimetria é explicada a partir da adoção da otimização bidirecional. Em outras palavras, de forma similar às implicaturas escalares, a produção de pronomes parece depender apenas da otimização unidirecional, enquanto sua compreensão depende da otimização bidirecional. Isso poderia explicar os achados de trabalhos que reportam que as crianças produzem pronomes antes de compreendê-los. Podemos concluir que a OT nos oferece um ferramental capaz de ser aplicado a uma gama variada de fenômenos.

Outro ponto é que a adoção da OT traz consigo implicações teóricas e empíricas relevantes, como a ideia de que, diante de certos fenômenos, falantes e ouvintes devem tomar a perspectiva de seu interlocutor. Acreditamos que estes pontos estão interligados.

Quanto à necessidade de tomar a perspectiva do interlocutor, acreditamos que o maior impacto desse postulado seja sobre a aquisição de linguagem. A ideia de que as crianças começam otimizando unidirecionalmente e só depois passam a otimizar bidirecionalmente precisa de maior respaldo empírico. Ainda está em aberto quais são exatamente as habilidades cognitivas em jogo para que a otimização bidirecional se suceda. A Teoria da Mente é uma habilidade levada em conta por trabalhos como Hendriks e Spender (2006) e Mognon *et al.* (2021).

A Teoria da Mente, *grosso modo*, é a habilidade cognitiva que diz respeito à nossa capacidade de atribuir estados mentais a outros indivíduos por meio da atribuição de crenças (PREMACK; WOODRUFF, 1978). Esta habilidade parece fundamental na tomada de perspectiva, uma vez que parece necessário sermos capazes de “teorizar” sobre o comportamento de outros indivíduos. Por exemplo, para chegarmos à conclusão de que nosso interlocutor optou por proferir A por não ter informações suficientes para proferir B. Por consequência, não é difícil imaginar que uma associação entre esta habilidade e o raciocínio griceano, para o cálculo de implicaturas, já tenha sido traçada na literatura (*cf.* WILSON; SPERBER, 2002).

A realidade empírica da assimetria aqui discutida ainda carece de mais respaldo. Portanto, acreditamos que as mesmas crianças devem ser testadas em tarefas de produção e compreensão. Se estivermos no caminho certo, não esperamos encontrar crianças que calculam implicaturas, mas não produzam corretamente os itens escalares em situação que podem disparar as implicaturas.

Esperamos ter sido bem-sucedidos em discutir como um quadro teórico não *mainstream* nos estudos de aquisição de semântica e pragmática parece dar conta de fenômenos que são

amplamente estudados sob outros paradigmas, como é o caso das implicaturas escalares. Desejamos que estudos posteriores avancem nas questões que não pudemos resolver e que nossas descobertas inspirem mais trabalhos a seguir os caminhos que abrimos, bem como aqueles que sugerimos como possibilidades futuras.

# Bibliografia

- AISSEN, J. Differential Object Marking: Iconicity vs. Economy. *Natural Language & Linguistic Theory*, p. 435-483, 2003.
- ALVES, U. K. Teoria da Otimidade, Gramática Harmônica e Restrições Conjuntas. *Alfa*, São Paulo, n. 54, p. 237-263, 2010.
- ANDERSON, J. R. *How can the human mind occur in the physical universe?* Oxford University Press, 2007.
- ANDERSON, J. R.; LEBIERE, C. *The atomic components of thought*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1998.
- BARON-COHEN, S. *Mindblindness: An Essay on Autism and Theory of Mind*. Cambridge: MIT Press, 1995.
- BARON-COHEN, S. *et al.* The Autism Spectrum Quotient: *Evidence from Asperger syndrome/high functioning autism, males and females, scientists and mathematicians*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 31, n. 1, p. 5–17, 2001.
- BATES, E.; DALE, P. S.; THAL, D. J. Individual differences and their implications for theories of language development. In: FLETCHER, P.; MACWHINNEY, B. *The Handbook of Child Language*. Oxford: Blackwell, 1995. p. 96-151.
- BELLETTI, A. (Ed.). *Structures and beyond. The cartography of syntactic structures*. New York: Oxford University Press, v. 3, 2004b. 16-51 p.
- BEAVER, D.; LEE, H. Input-output mismatches in OT. In: BLUTNER, R.; ZEEVAT, H. *Optimality Theory and Pragmatics*. Hampshire/New York: Palgrave/Macmillan, 2004.
- BERTOLINO, K.; GROLLA, E. O pronome 'ele' está sujeito ao princípio B? Uma discussão sobre resultados experimentais. *Linguística (PPGL/UFRJ)*, v. 8, 2012.
- BESNARD, P.; FANSELOW, G.; SCHAUB, T. Optimality Theory as a Family of Cumulative Logics. *Journal of Logic*, p. 153-182, 2003.
- BISHOP, D. V. M.; ADAMS, C. A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, n. 31, p. 1027-1050, 1990.
- BLUTNER, R. Lexical Pragmatics. *Journal of Semantics*, v. 15, p. 115-162, 1998.
- BLUTNER, R. Some Aspects of Optimality in Natural Language Interpretation. *Journal of Semantics*, Oxford, v. 17, p. 189-216, 2000.
- BLUTNER, R. Some experimental aspects of optimality-theoretic pragmatics. In: BIBOK, K.; NÉMETH, E. T. *The Role of Data at the Semantics-Pragmatics Interface*. Berlin: De Gruyter, 2010.
- BLUTNER, R. Formal Pragmatics. In: HUANG, Y. *The Oxford Handbook of Pragmatics*. Oxford: Oxford University Press, 2017. p. 101-119.
- BLUTNER, R.; DE HOOP, H.; HENDRIKS, P. *Optimal Communication*. Stanford: CSLI Publications, 2006.
- BLUTNER, R.; ZEEVAT, H. Optimality-Theoretic Pragmatics. *ZAS Papers in Linguistics*, v. 51, p. 1-25, 2009.

- BOCK, K. J.; WARREN, R. K. Conceptual accessibility and syntactic structure in sentence formulation. *Cognition*, p. 47-67, 1985.
- BOERSMA, P. Functional phonology: *Formalizing the interactions between articulatory and perceptual drives*. [S.l.]: The Hague: Holland Academic Graphics, 1998. PhD dissertation, University of Amsterdam.
- BOERSMA, P.; HAYES, B. Empirical tests of the Gradual Learning Algorithm. *Linguistic Inquiry*, v. 32, p. 45-86, 2001.
- BOERSMA, P.; LEVELT, C. C. Optimality Theory and phonological acquisition. *Annual Review of Language Acquisition*, v. 3, p. 1-50, 2003.
- BOERSMA, P.; PATER, J. Convergence properties of a gradual learning algorithm for harmonic grammar. In: MCCARTHY, J. J.; PATER, J. *Harmonic Grammar and harmonic serialism*. Sheffield: Equinox, 2016. p. 389-434.
- BORGES NETO, J. *A Gramática Gerativa Transformacional: um ensaio de Filosofia da Linguística*. Tese de Doutorado, IEL-UNICAMP. Campinas. 1991.
- BORGES NETO, J. O empreendimento gerativo. In: MUSSALIM, F.; BENTES, A. C. *Introdução à Linguística*. São Paulo: Cortez, v. 3, 2004.
- BRASOVEANU, A.; DOTLAČIL, J. *Computational Cognitive Modeling and Linguistic Theory*. Springer Cham, 2020.
- CANÇADO, M. Outro caso: ambiguidade universal ou vagueza? In: CANÇADO, M. *Manual de Semântica: noções básicas e exercícios*. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 67.
- CANNIZZARO, G.; HENDRIKS, P. Production Before Comprehension in the Emergence of Transitive Constructions in Dutch Child Language. *Frontiers in Psychology*, v. 11, 2020.
- CARSTON, R. A Note on Pragmatic Principles of Least Effort. *UCL Working Papers in Linguistics*, v. 17, n. 1962, p. 271-278, 2005.
- CHAPMAN, R.; MILLER, J. F. Word order in early two- and three-word utterances: Does production precede comprehension? *Journal of Speech and Hearing Research*, v. 18, n. 346-354, 197
- CHIERCHIA, G. Scalar implicatures, polarity phenomena and the syntax/pragmatics interface. In: BELLETTI, A. *Structures and Beyond*. [S.l.]: Oxford University Press, 2004. p. 39-103.
- CHOMSKY, N. *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge: MIT Press, 1965.
- CHOMSKY, N. *Lectures on government and binding*. [S.l.]: Foris Publications, 1981.
- CHOMSKY, N. *Knowledge of language: Its nature, origin, and use*. [S.l.]: Greenwood Publishing Group, 1986.
- CHOMSKY, N. *The Minimalist Program*. Cambridge: The MIT Press, 1995.
- CHOMSKY, N.; HALLE, M. *The sound pattern of English*. New York: Harper & Row, 1968.
- CINQUE, G. (Ed.). *Functional structure in DP and IP. The cartography of syntactic structures*. New York: Oxford University Press, v. 1, 2002.
- CRAIN, S. *et al.* Quantification Without Qualification. *Language Acquisition*, v. 5, n. 2, p. 85-153, 1996.
- CRAIN, S.; THORNTON, R. *Investigations in universal grammar: A guide to experiments in the acquisition of syntax and semantics*. Cambridge: MIT Press, 1998.
- DALRYMPLE, M.; KAPLAN, R. M. Feature indeterminacy and feature resolution. *Language*, p. 759-798, 2000.
- DE HOOP, H.; KRÄMER, I. Children's optimal interpretations of indefinite subjects and objects. *Language Acquisition*, n. 13, p. 103-123, 2006.

- DE HOOP, H.; LAMERS, M. Incremental distinguishability of subject and object. In: KULIKOV, L.; MALCHUKOV, A.; DE SWART, P. *Case, valency, and transitivity*. Amsterdam: John Benjamins, 2006. p. 269-287.
- DE SWART, H.; ZWARTS, J. Interpretation as conflict resolution. *Ilha do Desterro*, v. 47, p. 97-128, 2004.
- DE SWART, P. *Cross-linguistic variation in object marking*. Raboud University Nijmegen. [S.l.], p. 234. 2007.
- DEMUTH, K.; CULBERTSON, J.; ALTER, J. Word-minimality, epenthesis and coda licensing in the early acquisition of English. *Lang Speech*, p. 137-173, 2006.
- DRESHER, B. E.; KAYE, J. D. A computational learning model for metrical phonology. *Cognition*, v. 34, n. 2, p. 137-195, 1990.
- EITELJÖRGE, S. F. V.; POUSSCOULOUS, N.; LIEVEN, E. V. M. Some pieces are missing: implicature production in children. *Front. Psychol*, 2018.
- FERRARI-NETO, J.; LOPES, R. E. V. Processing and acquisition of coreference: an investigation on Binding Principles development in Brazilian Portuguese. *Journal of Child Language Acquisition and Development*, v. 8, n. 4, p. 71-85, December 2020.
- FERREIRA, T. L. O processo de causativização de inergativos e inacusativos no Português Brasileiro: *por uma abordagem nanossintática*. Universidade Federal de São Carlos. [S.l.]. 2017.
- FIKKERT, P.; DE HOOP, H. Language acquisition in optimality theory. *Linguistics*, v. 47, n. 2, p. 311-357, 2009.
- FRANKE, M. An Epistemic Interpretation of Bidirectional Optimality Based on Signaling Games. *ZAS Papers in Linguistics*, v. 51, p. 111-134, 2009.
- FRANKE, M. Signal to Act: *Game Theory in Pragmatics*. Universiteit van Amsterdam. Amsterdam. 2009a.
- GEURTS, B. Scalar Implicature and Local Pragmatics. *Mind & Language*, Edgbaston, v. 24, n. 1, p. 51-79, jan. 2009.
- GEURTS, B. *Quantity Implicatures*. Cambridge University Press, 2010.
- GOLDBERG, A. Constructions work. *Cognitive Linguistics*, v. 20, n. 1, p. 201-224, 2009.
- GRICE, H. P. *Studies in the Way of Words*. Cambridge: Harvard University Press, 1989.
- GRIMSHAW, J. Projection, heads and optimality. *Linguistic Inquiry*, n. 28, p. 373-422, 1997.
- GRIMSHAW, J.; VIKNER, S. *Optimality-Theoretic Syntax*. [S.l.]: The MIT Press, 2001.
- GROLLA, E. B. *A Aquisição da Periferia Esquerda da Sentença em Português Brasileiro*. Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2000.
- GROLLA, E. Pronouns as elsewhere elements: *Implications for language acquisition*. University of Connecticut. Maryland. 2005.
- GROLLA, E. The acquisition of A- and A'-bound pronouns in Brazilian Portuguese. In: TORRES, V.; ESCOBAR, L. *The acquisition of syntax in Romance Languages*. Amsterdam: John Benjamins, 2006. p. 227-250.
- GROLLA, E.; BERTOLINO, K. A proforma 'ele' com antecedente local em português brasileiro adulto e infantil. In: HORA, D.; NEGRÃO, E. *Estudos da Linguagem: casamento entre temas e perspectivas*. João Pessoa: Editora Ideia, 2011.
- GUIMARÃES, A. M. Desenvolvimento da linguagem da criança na fase de letramento. *Cadernos de Estudos Linguísticos*, 26, 103-110, 1994.
- HASPELMATH, M. Against markedness (and what to replace it with). *Journal of Linguistics*, v. 42, p. 25-70, 2006.

- HENDRIKS, P. Empirical Evidence for Embodied Semantics. In: ALONI, M.; BASTIAANSE, H.; de JAGER, T.; SCHULZ, K. (eds) *Logic, Language and Meaning. Lecture Notes in Computer Science*, p. 1-10. 2010.
- HENDRIKS, P. *Asymmetries between Language Production and Comprehension. Studies in Theoretical Psycholinguistics*. Dordrecht: Springer, v. 42, 2014.
- HENDRIKS, P. *et al.* Age Differences in Adults' Use of Referring Expressions. *Journal of Logic Language and Information*, p. 443-466, 2008.
- HENDRIKS, P. *et al.* *Conflicts in interpretation*. London: Equinox Publishing., 2010.
- HENDRIKS, P. The acquisition of compositional meaning. *Phil. Trans. R. Soc. B*, n. 375, 2019.
- HENDRIKS, P.; DE HOOP, H. On the interpretation of semantic relations in the absence of syntactic structure. *The Proceedings of the 11th Amsterdam Colloquium. Amsterdam: ILLC*. 1997.
- HENDRIKS, P.; DE HOOP, H. Optimality Theoretic Semantics. *Linguistics and Philosophy*, v. 24, p. 1-32, 2001.
- HENDRIKS, P.; DE HOOP, H.; LAMERS, M. Asymmetries in language use reveal asymmetries in the grammar. *Proceedings of the 15th Amsterdam colloquium*. Amsterdam: [s.n.]. 2005. p. 113-118.
- HENDRIKS, P.; SPENADER, J. When production precedes comprehension: an optimization approach to the acquisition of pronouns. *Lang. Acquis*, v. 13, p. 319-348, 2006.
- HENDRIKS, P.; VAN RIJN, H.; VALKENIER, B. Learning to reason about speakers' alternatives in sentence comprehension: A computational account. *Lingua*, 2007.
- HERMES, H. *Introduction to Mathematical Logic*. New York: Springer, 1973.
- HIRSH-PASEK, K.; GOLINKOFF, R. M. The Origins of Grammar: *Evidence from Early Language Comprehension*. Cambridge: MIT Press, 1996.
- HOCHSTEIN, L. *et al.* Ignorance and Inference: Do Problems with Gricean Epistemic Reasoning Explain Children's Difficulty with Scalar Implicature? *Journal of Semantics*, p. 1-29, 2014.
- HORN, L. Current issues in neo-Gricean pragmatics. *Intercultural Pragmatics*, v. 2, n. 2, p. 191-204, 2005a.
- HORN, L. *On the Semantic Properties of Logical Operators in English*. University of California, Los Angeles. Los Angeles. 1972.
- HORN, L. R. Toward a new taxonomy for pragmatic inference: Q-based and R-based implicature. In: SCHIFFRIN, D. *Meaning, Form, and Use in Context: Linguistic Applications/GURT '84*. Washington: Georgetown University Press, 1984. p. 11-42.
- HUANG, Y. Neo-Gricean pragmatics and the lexicon. *International Review of Pragmatics*, p. 118-153, 2009.
- HUDDLESTONE, K. M.; DE SWART, H. A bidirectional Optimality Theoretic analysis of multiple negative indefinites in Afrikaans. *Stellenbosch Papers in Linguistics*, v. 43, p. 137-164, 2014.
- JÄGER, G. Some Notes on the Formal Properties of Bidirectional Optimality Theory. *Journal of Logic, Language and Information*, v. 11, n. 4, p. 427-451, 2002.
- JÄGER, G.; ZEEVAT, H. A reinterpretation of syntactic alignment. *Proceedings of the 3rd and 4th International Symposium on Language, Logic and Computation*. Amsterdam: ILLC. 2002.
- JASBI, M.; JAGGI, A.; FRANK, M. C. Conceptual and prosodic cues in child-directed speech can help children learn the meaning of disjunction. *Proceedings of the 40th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. [S.l.]: [s.n.]. 2018.

- JENNINGS, R. E. *Disjunction*. The Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2001.
- JENNINGS, R. E. *The Genealogy of Disjunction*. Oxford: Oxford University Press, 1994.
- KAGER, R. *Optimality theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- KATSOS, N & *et al.* Cross-linguistic patterns in the acquisition of quantifiers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2016.
- LEGENDRE, G. An Introduction to Optimality Theory in Syntax. In: LEGENDRE, G.; GRIMSHAW, J.; VIKNER, S. *Optimality-Theoretic Syntax*. [S.l.]: The MIT Press, 2001.
- LEGENDRE, G. *et al.* (Eds.). *Optimality-Theoretic Syntax, Semantics, and Pragmatics: From Uni- to Bidirectional Optimization*. Oxford: Oxford Academic, 2016.
- LEGENDRE, G. *et al.* Introduction. In: LEGENDRE, G., *et al.* *Optimality-theoretic syntax, semantics, and pragmatics: From uni- to bidirectional optimization*. Oxford: Oxford University Press, 2016. p. 1-31.
- LEGENDRE, G.; MIYATA, Y.; SMOLENSKY, P. Harmonic Grammar: A formal multi-level connectionist theory of linguistic well-formedness: Theoretical foundations. *Proceedings of the twelfth annual conference of the Cognitive Science Society*. Cambridge: Lawrence Erlbaum. 1990. p. 388-395.
- LEITÃO, M. M.; BEZERRA, B. G.; BRITO, D. B. S. D. RESTRIÇÕES DA TEORIA DA LIGAÇÃO E O PROCESSAMENTO DA CORREFERÊNCIA PRONOMINAL EM DOIS ESTÁGIOS. *Cadernos de Letras da UFF*, Niterói, v. 24, n. 49, dezembro 2014.
- LEVINSON, S. C. *Presumptive Meanings: The Theory of Generalized Conversational Implicature*. Cambridge: MIT Press, 2000.
- LIGHTFOOT, D. *The development of language: Acquisition, change and evolution*. Oxford: Blackwell, 1999.
- MACKEN, M. Developmental reorganization of phonology: A hierarchy of basic units of acquisition. *Lingua*, v. 49, p. 11-49, 1979.
- MACWHINNEY, B. *The CHILDES project: Tools for analyzing talk: Transcription format and programs*. 3. ed. [S.l.]: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2000.
- MATTAUSCH, J. On the Optimization and Grammaticalization of Anaphora. *ZAS Papers in Linguistics*, v. 38, January 2005.
- MAZZAGGIO, G. *et al.* “Ad-hoc and scalar implicatures in children with autism spectrum disorder.” *Journal of communication disorders* vol. 90, 2021.
- MCCARTHY, J. J. *A Thematic Guide to Optimality Theory (Research Surveys in Linguistics)*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- MCCARTHY, J. J. *Doing Optimality Theory: Applying Theory to Data*. Malden: Blackwell Publishing, 2008.
- MCCARTHY, J. J. *What is Optimality Theory? Language and Linguistics Compass*, Amherst, v. 93, 2007.
- MCCARTHY, J. J.; ALVES, U. K. Optimality Theory: an interview with John McCarthy. *ReVEL*, v. 15, n. 28, 2017.
- MCCARTHY, J. J.; PRINCE, A. Prosodic Morphology I: *Constraint Interaction and Satisfaction*. Linguistics Department Faculty Publication Series, n. 14, 1993.
- MCCAWLEY, J. D. Conversational implicature and the lexicon. In: COLE, P. *Syntax and Semantics*, vol. 9: *Pragmatics*. London and New York: Academic Press, v. 9, 1978. p. 245-259.
- MISKER, J. M.; ANDERSON, J. R. Combining optimality theory and a cognitive architecture. *Proceedings of the Fifth International Conference on Cognitive Modeling*, 2003.

- MOGNON, I. *et al.* Complex Inferential Processes Are Needed for Implicature Comprehension, but Not for Implicature Production. *Frontiers in Psychology*, v. 11, 2021.
- MORRIS, B. Logically Speaking: evidence for item-based acquisition of the connectives and & or. *Journal Of Cognition And Development*, v. 9, n. 1, p. 67-88, 2008.
- NOVECK, I. A. When children are more logical than adults: experimental investigations of scalar implicature. *Cognition*, 2001.
- NGUYEN, T. N.; GONZALES, C. Theory of Mind from Observation in Cognitive Models and Humans. *Topics in Cognitive Science*, 2021.
- OTHERO, G. A. Sintaxe em Teoria da Otimidade. In: OTHERO, G. A.; KENEDY, E. Sintaxe, sintaxes: *uma introdução*. [S.l.]: [s.n.], 2015. p. 73-84.
- OTHERO, G. D. Á.; CARDOZO, R. W. A ordem pronominal em português brasileiro: da ênclise à próclise, do clítico ao tônico (or There and Back Again, a Word Order's Holiday). *Fórum Linguístico*, Florianópolis, p. 1717-1734, 2017.
- OTHERO, G. D. Á.; MENUZZI, S. D. M. Distribuição de elementos leves dentro do VP em Português: interação entre sintaxe, prosódia e estrutura informacional em teoria da otimidade. *FÓRUM LINGUÍSTICO*, Santa Catarina, v. 6, p. 23-44, 2009.
- PAPAFRAGOU, A.; TANTALOU, N. Children's Computation of Implicatures. *Language Acquisition: A Journal of Developmental Linguistics*, p. 71-82, 2004.
- PARTEE, B. H. Compositionality. In: PARTEE, B. H. *Compositionality in Formal Semantics: Selected Papers*. [S.l.]: Blackwell Publishing Ltd, 2004. p. 153-181.
- PARTEE, B. H. Lexical semantics and compositionality. *Language*, Cambridge, p. 311-360, 1995.
- PATER, J. Generative linguistics and neural networks at 60: Foundation, friction, and fusion. *Language*, n. 95, p. e41-e74, 2019.
- PERELMUTER, M. F. *A compreensão de reflexivos e pronominais por crianças falantes de português brasileiro*. PUC-RJ. Rio de Janeiro. 2020.
- PESSOA, F. *Livro do Desassossego. Vol. II*. (Organização e fixação de inéditos de Teresa Sobral Cunha.) Lisboa: Presença, 1990.
- PIRES DE OLIVEIRA, R. *Semântica Formal: uma Breve Introdução*. 2. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2001.
- PIRES DE OLIVEIRA, R.; BASSO, R. *Arquitetura da Conversação: teoria das implicaturas*. São Paulo: Parábola, 2014.
- PIRES DE OLIVEIRA, R.; DE SWART, H. Brazilian Portuguese noun phrases: An optimality theoretic perspective. *Journal of Portuguese Linguistics*, p. 63-93, 2015.
- POTTS, C. *et al.* Harmonic Grammar with Linear Programming: From linear systems to linguistic typology. *Phonology*, n. 27, p. 77-117, 2010.
- PREMACK, D.; WOODRUFF, G. Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, v. 1, n. 4, p. 515, 1978.
- PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. Optimality theory: *Constraint Interaction in Generative Grammar*. *Rutgers Center for Cognitive Science*. Technical Report RuCCSTR-2. Malden. 1993.
- PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. [S.l.]: Blackwell, 2004.
- RIZZI, L. (Ed.). *The structure of IP and CP. The cartography of syntactic structures*. New York: Oxford University Press, v. 2, 2004b.



- ROEPER, T. Strict interfaces and three kinds of multiple grammars. In: RINKLE, E.; KUPISCH, T. *The Development of Grammar. Language Acquisition and Diachronic Change*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamin, 2011. p. 205-228.
- SANTOS, Raquel Santana. Projeto de Aquisição do Ritmo em Português Brasileiro. FAPESP 2003/13565-4, 2005.
- SAUERLAND, U.; YATSUSHIRO, K. The Acquisition of Disjunctions: Evidence from German Children. *Proceedings of Sinn und Bedeutung 21*. [S.l.]: [s.n.]. p. 1065-1072, 2018.
- SINGH, R. *et al.* Children interpret disjunction as conjunction: Consequences for theories of implicature and child development. *Natural Language Semantics*, p. 305-352, 2016.
- SKORDOS, D. *et al.* Do Children Interpret ‘or’ Conjunctively? *Journal of Semantics*, v. 37, n. 2, p. 247-267, March 2020.
- SMITH, N. V. The acquisition of phonology: *A case study*. [S.l.]: Cambridge University Press, 1973.
- SMOLENSKY, P. Information Processing in Dynamical Systems: Foundations of Harmony Theory. In: RUMELHART, E.; MCCLELLAND, J.; PDP, R. G. *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition Foundations*. Cambridge: MIT Press, v. 1, 1986.
- SMOLENSKY, P. On the proper treatment of connectionism. *Behavioral and Brain Sciences*, n. 11, p. 1-23, 1988.
- SMOLENSKY, P. On the comprehension/production dilemma in child language. *Linguistic Inquiry*, v. 27, p. 720-731, 1996.
- SPECTOR, B. Global positive polarity items and obligatory exhaustivity. *Semantics and Pragmatics*, p. 1-61, 2014.
- SPENADER, J.; ERIK-JAN, S.; HENDRIKS, P. Coherent discourse solves the pronoun interpretation problem. *Journal of Child Language*, n. 36, p. 23-52, 2009.
- SPERBER, D.; WILSON, D. *Relevance: Communication and Cognition*. [S.l.]: Wiley-Blackwell, 1995.
- STARKE, M. Nanosyntax. A short primer to a new approach to language. *Nordlyd*, Tromsø, p. 1-6, 2009.
- STRIGIN, A.; BLUTNER, R. Bidirectional grammar and bidirectional optimization. In: BENZ, A.; MATTAUSCH, J. *Bidirectional optimality theory*. Amsterdam: John Benjamins, 2011. p. 221-248.
- SURIAN, L.; BARON-COHEN, S.; VAN DER LELY, H. Are children with autism deaf to gricean maxims? *Cognitive neuropsychiatry*, v. 1, n. 1, p. 55-72, 1996.
- SZABÓ, Z. G. *Problems of Compositionality*. [S.l.]: Routledge, 2000.
- SZABOLCSI, A. Hungarian disjunctions and positive polarity. In: KENESEI, I.; SIPTÁR, P. *Approaches to Hungarian*. [S.l.]: Akadémiai Kiadó, v. 8, 2002. p. 217-241.
- TARSKI, A. On the Calculus of Relations. *The Journal of Symbolic Logic*, Cambridge, v. 6, n. 3, p. 77-89, 1941.
- TESAR, B.; SMOLENSKY, P. Learnability in optimality theory. *Linguistic Inquiry*, v. 29, p. 229-268, 1998.
- TESAR, B.; SMOLENSKY, P. *Learnability in optimality theory*. Cambridge: MIT Press, 2000.
- TIEU, L. *et al.* On the Role of Alternatives in the Acquisition of Simple and Complex Disjunctions in French and Japanese. *Journal of Semantics*, v. 34, n. 1, p. 127-152, 2017.
- TOMASELLO M. The item-based nature of children's early syntactic development. *Trends Cogn Sci*, p. 156-163, 2000.

- UNSWORTH, S. L1 and L2 acquisition between sentence and discourse: Comparing production and comprehension in child Dutch. *Lingua*, p. 1930-1958, 2007.
- VAN KUPPEVELT, J. Directionality in Discourse: Prominence Differences in Subordination Relations. *Journal of Semantics*, v. 13, p. 363-395, 1996.
- VAN OOSTENDORP, M. Optimality Theory. In: DRESHER, E. B.; VAN DER HULST, H. *The Oxford History of Phonology*. Oxford. Oxford University Press, 2022. p. 551-568.
- VAN RIJ, J.; VAN RIJN, H.; HENDRIKS, P. Cognitive architectures and language acquisition: a case study in pronoun comprehension. *J Child Lang*. p. 731-766, 2010.
- VAN TIEL, B. J. M.; KISSINE, M. Pragmatic impairment is selective in autism: evidence from quantity implicatures. *Communication and Cognition–Miscommunication: Getting Lost in Language(s)*, 2017.
- VIEIRA, R. Implicatura escalar como um universal linguístico: dados experimentais do português brasileiro. *Revista Linguística*, 14(2), p. 215-230, 2018.
- WECHSLER, D. *Wechsler Adult Intelligence Scale--Fourth Edition (WAIS-IV)*. [S.l.]: [s.n.], 2008.
- WILSON, D.; SPERBER, D. Relevance theory. In: HORN, L.; WARD, G. *The Handbook of Pragmatics*. [S.l.]: Blackwell, 2002. p. 607-632.
- ZEEVAT, H. The asymmetry of optimality theoretic syntax and semantics. *Journal of Semantics*, v. 17, n. 3, p. 243-262, 2001.
- ZIMMERMANN, T. E. Compositionality Problems and how to Solve Them. In: HINZEN, W.; MACHERY, E.; WERNING, M. *The Oxford Handbook of Compositionality*. [S.l.]: Oxford Academic, 2012.
- ZIPF, G. K. Human Behaviour and the Principle of Least Effort: *An Introduction to Human Ecology*. Cambridge: Addison-Wesley Press, 1949.
- ZONDERVAN, A. Scalar Implicatures or Focus: *An Experimental Approach*. Utrecht: LOT Publications, 2010.