Universidade de São Paulo

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas

Departamento de Linguística

Programa de Pós-Graduação em Semiótica e Linguística Geral

Leitura de Intenções e a Aquisição de Linguagem:

Das implicaturas escalares à sistematização gramatical

(versão corrigida)

Renato Caruso Vieira

São Paulo

2019

Universidade de São Paulo

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas

Departamento de Linguística

Programa de Pós-Graduação em Semiótica e Linguística Geral

Leitura de Intenções e a Aquisição de Linguagem:

Das implicaturas escalares à sistematização gramatical

(versão corrigida)

Renato Caruso Vieira

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

Orientadora: Profª Drª Elaine Grolla

São Paulo

2019

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.

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

V6571

Vieira, Renato
Leitura de Intenções e a Aquisição de Linguagem: das implicaturas escalares à sistematização gramatical / Renato Vieira ; orientadora Elaine Grolla. - São Paulo, 2019.
196 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. Linguística. 2. Aquisição de linguagem. 3. Psicolinguística. I. Grolla, Elaine, orient. II. Título.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS

ENTREGA DO EXEMPLAR CORRIGIDO DA DISSERTAÇÃO/TESE

Termo de Ciência e Concordância do (a) orientador (a)

Nome do (a) aluno (a): Renato Lauro Vieira

Data da defesa: 22 / 03 / 2019

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 e publicação no **Portal Digital de Teses da USP**.

São Paulo, 13 / 05 / 2019

Elaine B Grolla

(Assinatura do (a) orientador (a)

Ao Prof. Mário Ferreira

que, tendo desvendado os mistérios deste mundo, partiu para explorar os do próximo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos coordenadores e funcionários da Escola Irmã Catarina (Aclimação, São Paulo), da Escola Estadual Mildre Alvares Biaggi (Vila São José, São Paulo) e da Creche Central da USP, onde fomos gentilmente recebidos para coleta de dados experimentais.

Agradeço às amigas Juliana Carneiro, Lilian Ramos, Clariana Vieira e Letícia Marques, que me acompanharam na realização do experimento, prestando auxílio indispensável para sua realização.

Agradeço à Profª Drª Raquel Santana e ao Prof. Dr. Marcos Lopes, membros da banca de qualificação deste trabalho, pelas valiosas críticas e sugestões.

Agradeço aos demais membros do Laboratório de Estudos em Aquisição de Linguagem (LEAL) pelo enriquecedor intercâmbio de conhecimento que sempre caracterizou nossas reuniões.

Agradeço ao CNPq pelo financiamento deste trabalho através da bolsa de doutorado 140195/2015-7.

Agradeço aos familiares e à namorada, responsáveis pela estrutura íntima que torna possível e significativa a atividade intelectual.

Agradeço à minha orientadora, Profª Drª Elaine Grolla, principalmente pelo sempre renovado suporte à minha escolha de um tema inusual na tradição de pesquisa do nosso departamento.

"Eu não vejo razão, a princípio, para não podermos dar a uma máquina a capacidade de entender inglês ou chinês, já que em importante medida nossos corpos com nossos cérebros são precisamente máquinas. Mas eu reconheço argumentos muito fortes para dizer que não podemos dar isso a uma máquina cuja operação seja definida somente em termos de processos computacionais sobre elementos formalmente definidos, isto é, na qual sua operação seja definida como uma instanciação de um programa de computador. Não é por ser uma instanciação de um programa de computador que eu seja capaz de entender inglês e tenha outras formas de intencionalidade (eu sou, eu suponho, a instanciação de certa quantidade de programas de computador), mas, até onde sabemos, é porque eu sou um tipo de organismo com certa estrutura biológica (i.e. química e física), e, essa estrutura, em certas condições, é causativamente capaz de produzir percepção, ação, compreensão, aprendizado e outros fenômenos intencionais."

— John Searle

RESUMO

Implicatura escalar é uma interpretação *upper-bound* (limite máximo de informatividade) de um termo escalar fraco. E.g. 'alguns', o termo fraco da escala semântica <todos, alguns>, pode ter interpretação *lower-bound*/literal ("pelo menos alguns e talvez todos") ou *upper-bound*/pragmática, de implicatura escalar ("apenas alguns mas não todos").

Na primeira parte deste trabalho, investigamos, por vias teóricas e experimentais, a capacidade infantil de interpretação de implicaturas escalares, que entendemos, por influência da Teoria da Relevância, como a negação implicada por um termo fraco de uma pergunta explícita ou contextualmente implícita acerca do termo forte.

Nossos resultados indicam domínio de implicatura escalar pelas crianças e sensibilidade capaz de flexibilizar a interpretação dos termos fracos de acordo com contextos *lower-bound* ou *upper-bound*. Assim, identificamos na já bem desenvolvida capacidade infantil de inferir intenções comunicativas alheias (*mindreading*) a função cognitiva central para o sucesso de sua interpretação pragmática.

Dedicamos a segunda parte do texto a uma mais abrangente exploração do papel da leitura de intenções na aquisição de linguagem, ainda comprometidos com os paradigmas conceituais da Teoria da Relevância. Ultrapassando o escopo da interpretação pragmática, procuramos reunir evidências favoráveis à adoção da capacidade humana de leitura de intenções como a operação cognitiva motivadora e coesiva do processo de amadurecimento linguístico, de modo que, argumentamos, nenhuma teoria que se proponha a explicar a aquisição de linguagem deve negligenciar em seu modelo a esfera sócio-pragmática da comunicação verbal.

Palavras-chave: aquisição de linguagem, leitura de intenções, Teoria da Relevância, implicatura escalar

ABSTRACT

Scalar implicatures happen when an upper-bound interpretation (upper limit of informativeness) is given to a weak scalar term. E.g. 'some' (the weak term of the scale <all, some>) may receive a lower-bound/literal interpretation ("at least some and perhaps all") or an upper-bound/pragmatic scalar implicature interpretation ("only some but not all").

In the first part of the work, we investigate children's capacity of scalar implicature interpretation through theoretical and experimental research. By influence of Relevance Theory, we assume that such interpretation must infer the negation implicated by the weak term of an explicit or contextually implicit question about the strong term.

Our results indicate children's mastery of scalar implicature and their sensitivity to adaptation of weak term's interpretation according to lower-bound or upper-bound contexts. Thus, we see in the well-developed child capacity of reading other's communicative intentions (mindreading) the central cognitive function of their successful pragmatic interpretation.

The second part is dedicated to a more embracing analysis of mindreading's role in language acquisition, still taking Relevance Theory's concepts as references. Beyond the scope of pragmatic interpretation, we sought to gather evidences that support the hypothesis of the human capacity of intentions reading as the cognitive operation that motivates language development and provides cohesion to the parts of the process. Being so, we argue that no theory that intends to explain language acquisition should neglect in its model the social-pragmatics level of verbal communication.

Keywords: language acquisition, intentions reading, Relevance Theory, scalar implicature

Lista de Tabelas

Tabela 1: previsões para processamento de termos escalares 41
Tabela 2: Proporção de respostas corretas (Papafragou & Tantalou, 2004) 63
Tabela 3: comparação entre aceitação de R3 *upper-bound* e R3 *lower-bound* (diferenças com significância estatística assinaladas com asterisco).....93
Tabela 4: resultado adultos.....94
Tabela 5: resultado 5 anos 94
Tabela 6: resultado 7 anos 95
Tabela 7: resultado 9 anos 96
Tabela 8: comparação de "sim" entre faixas etárias (ICG Lower).....97
Tabela 9: comparação de "sim" entre faixas etárias (ICP Lower) 97
Tabela 10: comparação de "sim" entre faixas etárias (ICG Upper).....98
Tabela 11: comparação de "sim" entre faixas etárias (ICP Upper) 98
Tabela 12: resultado 5 anos *upper-bound* (dados considerados).....100
Tabela 13: evolução de aceitação de R2 *lower-bound* (diferenças com significância estatística assinaladas com asterisco) 103
Tabela 14: evolução de aceitação de R2 *upper-bound* (diferenças com significância estatística assinaladas com asterisco) 103
Tabela 15: comparação entre aceitação de R2 *upper-bound* e R3 *lower-bound* (diferenças com significância estatística assinaladas com asterisco).....105
Tabela 16: resultado adultos (ICG) 193
Tabela 17: resultado adultos (ICP).....193
Tabela 18: resultado 5 anos (A).....194
Tabela 19: resultado 5 anos (B).....194
Tabela 20: resultado 7 anos (A).....195
Tabela 21: resultado 7 anos (B).....195
Tabela 22: resultado 9 anos (A).....196
Tabela 23: resultado 9 anos (B).....196

Sumário

1. Introdução 6

PARTE 1 - Aquisição de implicatura escalar e leitura de intenções

2. Implicatura escalar 20
2.1 As escalas de Horn e as máximas de Grice 22
2.2 *Lower-bound*, *upper-bound* e implicaturas generalizadas 24
2.3 Implicaturas generalizadas e particularizadas 27

3. Teoria da Relevância 30
3.1 Implicatura escalar na Teoria da Relevância 37
3.1.1 Processamento de implicatura escalar 41
3.1.1.1 Bott & Noveck (2004) 41
3.1.1.2 Breheny, Katsos & Williams (2005) 44

4. Aquisição de implicatura escalar 46
4.1 Teoria da Mente e Teoria da Relevância 50
4.2 Espectro Autista e implicatura escalar 52

5. Experimentos em aquisição de implicatura escalar 57
5.1 Noveck (2001) 57
5.2 Papafragou & Musolino (2002) 60
5.3 Papafragou & Tantalou (2004) 62
5.4 Papafragou (2006) 64
5.5 Implicatura escalar e o processo inferencial 67

6. Nosso experimento 75
6.1 Objetivos 75
6.2 Hipóteses e previsões 75
6.3 Método 76
6.3.1 Participantes 76

6.3.2 Procedimentos 77
6.3.3 Materiais 79
6.6 Modo de análise dos resultados.....91
6.7 Resultados.....92
6.8 Análise dos resultados.....99
6.8.1 Contextos *lower-bound* e revisão das expectativas.....101

7. Conclusão (parte 1) 111

PARTE 2 - Aquisição de linguagem e leitura de intenções

8. Leitura de intenções: filogenia e ontogenia 115
8.1 O que nos faz humanos 115
8.2. Leitura de intenções e o comportamento infantil 123

9. Leitura de intenções e aquisição de linguagem.....128
9.1 Leitura de intenções como uma necessidade lógica 128
9.1.1 Linguagem como veículo de intenções humanas 128
9.1.2 O código e a finalidade comunicativa.....132
9.2 Distinção entre gêneros 136
9.2.1 Os gêneros e a linguagem 143
9.3 Aprendizado e imersão contextual.....146

10. Conclusão (parte 2) 151

11. Considerações finais.....154

Referências.....155

Apêndice I 166

Apêndice II 193

1. Introdução

Segundo Sperber & Origgi (2012: 1-2, tradução nossa), os modelos de comunicação linguística teorizados pelos estudiosos podem ser classificados em dois grandes grupos:

> "(...) o modelo clássico de comunicação ou "modelo de código", e o modelo inferencial. De acordo com o modelo de código, o comunicador codifica sua mensagem por meio de um sinal que o ouvinte então decodifica. Sentenças de uma língua são apenas sinais complexos que codificam mensagens.
>
> [...]
>
> De acordo com o modelo inferencial, do qual a teoria da relevância (Sperber & Wilson, 1995) oferece uma versão explícita e radical, um enunciado é uma pista do que o falante quer dizer. Decodificar o sentido de uma sentença linguística é visto como apenas uma parte do processo de compreensão — um processo que depende tanto desse sentido linguístico quanto do contexto para identificar o que o falante quer dizer."

Em ambos os modelos o código linguístico é tratado como conjunto de símbolos formais cujas combinações se subordinam aos paradigmas gramaticais das línguas. Ao código, entretanto, o "modelo de código" atribui autonomia de significado quase plena (reservando condição de excepcionalidade a peças de sentenças que evoquem referências contextuais, tais como dêiticos e implicaturas), enquanto que o modelo inferencial não enxerga autonomia significativa alguma no código, delegando-lhe papel de evidência parcial na investigação pelo significado não expresso na sentença pelo falante mas tencionado por ele através da escolha linguística manifestada. Trata-se, podemos propor, da oposição entre um modelo de comunicação linguística com viés computacional — no qual a interpretação se resume ao manejo dos símbolos formais auditivamente capturados — e uma hipótese que prioriza a competência tão singularmente humana de rápida e eficiente leitura das intenções comunicativas alheias.

Decorrem dessas diferentes perspectivas linguísticas, também, as diferentes extensões do alcance que cada uma concede à pragmática em sua teoria. Quanto mais uma proposta se avizinhe do polo do "modelo de código", mais tenderá a recorrer à pragmática em busca de meros complementos de sentido fornecidos pelos dados contextuais à semântica das sentenças, ao passo que mais próximos estão de um modelo inferencial aqueles que de maior soberania dotam o processo de busca pela intenção comunicativa, preferência teórica essa que já encontramos na produção seminal daquilo que viríamos a conhecer por pragmática: '*Meaning*' (Grice, 1957).

Talvez um embate ainda mais crítico, resultante da oposição entre os modos de ver a comunicação linguística, se dê na fragilização que o modelo inferencial promove do ideal de uma semântica guardiã das condições de verdade das línguas. Examinemos:

1) Bob: Como Jane está se sentindo após o primeiro ano dela na universidade?
Sue: Ela não conseguiu créditos o suficiente e não pode continuar. [1]

2) Aluno: Sua próxima palestra será sobre Sócrates ou algum filósofo vivo?
Professor: Sócrates é imortal!

3) Carlos: Todos os diretores chegaram?
Felipe: Alguns chegaram.

Pressupondo ser Sue, de 1), uma interlocutora interessada e colaborativa, nenhuma razão ela teria para abordar "créditos" ou "continuidade" sem que seu enunciado remetesse ao sentimento de Jane em relação à universidade perguntado por Bob. Tomada em contexto, então, a sentença que Sue decidiu proferir sinaliza sua intenção de comunicar algo semelhante a "Jane não está se sentindo feliz", formação linguística que, de tão distante daquela da qual foi inferida, não erraríamos em tratar por implicatura.

[1] O exemplo e a análise que ofereceremos dele foram retirados de Carston (2008: 39-41), artigo que recomendamos para o aprofundamento no tema do papel que a semântica e a pragmática devem assumir para diferentes teóricos.

Porém, ainda que nos limitássemos ao sentido que, alegadamente por relação de causalidade, remeteu à implicatura (o do fracasso acadêmico de Jane [que provocou sua infelicidade]), a ele não conseguiríamos chegar por simples decodificação dos símbolos linguísticos expressos:

> "O sentido linguisticamente codificado do pronome 'ela' não é Jane, o sentido linguisticamente codificado de 'créditos' não é o de créditos de curso universitário, não há nada na sentença indicando uma relação causal entre as orações, etc." (Carston, 2008: 39, tradução nossa).

Também, lacunas de informações esperadas para 'o suficiente' (para quê?) e 'continuar' (o quê?) comprometem ainda mais a inteligibilidade do sentido formalmente expresso e a fixação de uma condição de verdade através dele.

Já na resposta de 2), nenhum falante competente encontraria um desafio à conclusão do mais exemplar dos silogismos ("Sócrates é mortal") ou intenção de atestar a vivacidade — nos parâmetros da medicina atual, a presença de atividade cerebral — do filósofo grego.

Destacamos que, aqui, a disparidade entre o significado tencionado na sentença pelo professor e aquele que seu enunciado verbalmente codifica não se soluciona com uma simples delimitação semântica do uso metafórico de "imortal". Caso o significado da mensagem se resumisse a "Sócrates ainda desperta interesse em 2018", ela ainda não contemplaria a pergunta do aluno acerca da palestra e, portanto, não se qualificaria como turno relevante nos termos da Teoria da Relevância[2] ou de um falante cooperativo, em termos griceanos. Por isso, mais provável seria que o aluno tirasse da resposta do professor a implicatura de que a palestra em questão tratará de Sócrates.

Sendo assim, seria mais justo cobrarmos do professor a veracidade pela proposição semântica/codificada de que Sócrates permanece vivo ou pela proposição pragmática/inferida de que a palestra será sobre Sócrates?

[2] Teoria a ser detidamente abordada ao longo deste trabalho.

Agora, imaginemos que Felipe, de 3), após ter se consumado o diálogo, leve Carlos à sala de reuniões para comprovar a alegada chegada de alguns dos diretores. Supondo que fosse aguardada a presença de quatro diretores (que nomearemos A, B, C e D), caso Carlos aviste na sala tais indivíduos A, B, C e D, terá ele constatado uma mentira — ou engano — de Felipe na resposta registrada em 3)? Pareceria a um falante comum que sim, pois da interação entre os interlocutores tiraria que o sentido dado pelo segundo a seu enunciado foi o de algo semelhante a "apenas alguns dos diretores chegaram mas não todos" ou, simplesmente, "não [é o caso de que todos os diretores chegaram]".

No entanto, o julgamento oposto faríamos de Felipe se seu compromisso com a veracidade da resposta se sustentasse estritamente naquilo que ela codifica semanticamente. Nesse caso, seria cabível uma apelação nos termos de "foi apenas afirmado que alguns dos diretores chegaram. O diretores A e B são alguns dos diretores e eles chegaram. Portanto, a sentença é verdadeira".

Um tema pouco abordado por linguistas, apesar de nos parecer tão importante quanto o que acabamos de introduzir, ou até mais do que ele, são as consequências de cada um dos modelos de comunicação para a aquisição de linguagem. Dê-se a comunicação linguística mediante os parâmetros de um modelo de código ou os de um modelo inferencial, o processo de amadurecimento linguístico bem como as condições cognitivas que o tornam possível não podem ser os mesmos.

Chomsky, o maior nome da linguística de nossos tempos, é também o criador de teorias que explicam a competência e a aquisição de linguagem através de um entendimento computacional da mente humana e da manipulação dos dados que ela opera respeitando as restrições combinatórias da sintaxe. Esforçando-se por sistematizar sempre o caráter formal das línguas, sua teoria, acrescida das contribuições dos gerativistas que o seguem, restringe seu foco ao código linguístico.

Ao mesmo tempo em que não soaria exato classificar Chomsky como entusiasta de um modelo de comunicação "de código" apenas pela opção teórica que fez de dedicar-se ao estudo dessa e não de outra porção constituinte das línguas, opções teóricas frequentemente refletem sensos de hierarquização, suspeita que dificilmente um leitor dos gerativistas deixaria de lançar sobre eles: propondo-se a explicar toda a competência linguística dos falantes através das regras morfossintáticas que eles respeitam, o papel marginal e mal definido do domínio sócio-pragmático em seu modelo pode ser, com alguma segurança, considerado sintoma de uma importância maior dada ao código não apenas na seleção de objetos teóricos de análise mas, também, na perspectiva adotada do funcionamento das línguas humanas.

No campo da aquisição de linguagem, a proposta inatista de Chomsky e seus seguidores é a mais influente da atualidade: um módulo mental especializado em aquisição de linguagem e preenchido já por regras de um esquema universal de gramática que, interagindo com os estímulos linguísticos recebidos pelas crianças, constrói a competência gramatical.

Tamanha é a autonomia de que Chomsky dota o processador cerebral de códigos em seu modelo que não se constrange em recusar-se a tratar do tema da intencionalidade, sob o argumento de não se configurar como objeto próprio de análise científica: "Questões gerais de intencionalidade, incluindo aquelas do uso linguístico, não podem razoavelmente ser assumidas como objetos de investigação naturalista." (Chomsky, 1995: 27, tradução nossa). Também,

> "Fenômenos intencionais estão relacionados a pessoas e ao que elas fazem da perspectiva dos interesses humanos e pensamentos que não são fruto de reflexão e, portanto, não se enquadram na teoria naturalista, que busca colocar esses fatores de lado. Como a queda dos corpos, ou os céus, ou líquidos, um "fenômeno intencional particular" pode ser associado a alguma região amorfa no espaço altamente intrincado e inconstante dos interesses e preocupações humanos. Mas esses não são conceitos apropriados para a investigação naturalista" (Chomsky, 1992: 208, tradução nossa)

Tanto os limites estritamente lógico-computacionais de que Chomsky dota sua teoria quanto o decorrente desinteresse do autor, em sua investigação, pelo tema de intencionalidade, parecem prestar contas ao *Zeitgeist* de suas ideias, o "espírito da época" do qual Chomsky é, ao mesmo, tempo vítima e co-autor.

Chomsky foi um dos expoentes da revolução cognitiva da década de 1950, precursora do que hoje conhecemos por ciências cognitivas. Foi um dos acadêmicos engajados no esforço multidisciplinar de superação do entendimento da mente humana como a "caixa preta" behaviorista, em favor de uma perspectiva que atribuísse a ela mecanismos internos de operação tão ou mais decisivos para o comportamento resultante do que fatores ambientais de estímulo. "Estímulos", na verdade, passaram a ser *input* para uma mente cujo funcionamento passou a ser comparado ao dos então recém-inventados computadores: através de processamento de símbolos lógicos sob restrições de regras combinatórias.

> "Enquanto psicólogos experimentais estavam repensando a definição de psicologia, outros desenvolvimentos importantes estavam acontecendo em outros lugares. A cibernética de Norbert Wiener estava ganhando popularidade, Marvin Minsky e John McCarthy estavam inventando a inteligência artificial, e Allen Newell e Herb Simon estavam usando computadores para simular processos cognitivos. Finalmente, Chomsky estava redefinindo a linguística sozinho." (Miller, 2003: 142, tradução nossa).

Tal era o ambiente intelectual norte-americano na década de 1950 narrado por George Miller, psicólogo também com papel central na fundação da ciência cognitiva, que ainda relata sua impressão do simpósio reputado como evento inaugural da revolução cognitiva, "Grupo de Interesse Especial em Teoria da Informação", ocorrido nos dias 10 e 11 de setembro de 1956, no MIT: "Eu saí do simpósio com a convicção, mais intuitiva do que racional, de que psicologia experimental, linguística teórica e simulação computacional de processos cognitivos eram pedaços de um todo maior" (Ibidem: 143, tradução nossa).

Apesar de tal enquadre científico-acadêmico ter justificado que Chomsky expulsasse de seu modelo linguístico os temas de intencionalidade e demais "relacionados a pessoas e os que elas fazem da perspectiva dos interesses humanos", diversos campos acadêmicos que se originaram ou se consolidaram poucas décadas após a revolução cognitiva — alguns até mesmo como desenvolvimento direto dela — interessaram-se pelo caráter não computacional da mente humana, dedicando-se à busca por explicações científicas de traços formadores do universo subjetivo compartilhado pelos indivíduos da espécie.

É o caso da psicologia evolucionista (antevista em 1975 mas apenas popularizada com esse nome em 1992[3]), o ramo da psicologia que entende o comportamento humano (sobretudo no que diz respeito aos seus interesses e "pensamentos que não são fruto de reflexão", para usar os termos de Chomsky para aquilo que excluiu do alcance da observação naturalista) como resultado das modificações adaptativas sofridas pela espécie ao longo da sua história. Também avanços no campo da neuroquímica começaram a consolidar importantes descobertas sobre a relação entre neurotransmissores e o comportamento humano, como a hipótese da deficiência de serotonina como causadora de quadros clínicos de depressão ou comportamento suicida (Shaw, Eccleston & Camps, 1967), que culminou no surgimento dos antidepressivos inibidores seletivos de recaptação de serotonina, propostos pela primeira vez em Wong et al (1974) mas apenas comercializados a partir de 1988 — um consistente exemplo de como uma disposição subjetiva, tendo sua causa limitada à ação de um agente bioquímico do cérebro e sendo reversível pelo uso de drogas que afetem tal causa, pode qualificar-se como objeto de investigação naturalista.

Ainda a neurociência cognitiva, termo cunhado em 1976 (cf. Gazzaniga, 1984), que consolidou a busca pelas bases biológicas/neurais dos processos cognitivos humanos, tendo se fragmentando em subáreas tão surpreendentes quanto aquela anunciada por Steven Pinker

[3] Wilson (1975); Barkow, Cosmides & Tooby (1992).

em artigo de 2007 à revista Times, a "ciência da consciência": "Questões antigamente confinadas a especulações teológicas ou a conversas noturnas de dormitórios estão agora na linha de frente da neurociência cognitiva" (Pinker, 2007, tradução nossa).

E, de citação mais importante para os interesses desta pesquisa, a psicologia e a neurociência sociais, que nas últimas três ou quatro décadas têm feito da capacidade humana de leitura de sentimentos e pensamentos alheios — seja com o nome de empatia, teoria da mente ou *mindreading*[4] — tema sempre presente nas discussões científicas acerca do comportamento e mesmo das psicopatologias de nossa espécie, como o autismo (cf. Whiten, 1991).

Sendo assim, o "espírito científico" da nossa época parece muito menos hostil aos elementos formadores da subjetividade humana do que sugerem as afirmações de Chomsky. Ao contrário, parece estarmos vivendo um momento de reconciliação com a essência humana através da observação da biologia que torna essa essência única, algo que muito devemos a avanços tecnológicos que, nas últimas décadas, têm emprestado a temas como mente, emoções e comportamento contornos de maior materialidade: aparelhos de neuroimagem, como os de ressonância magnética funcional, assim como os de eletroencefalografia, traduzem em imagens a atividade cerebral correspondente a determinadas categorias de processamento cognitivo, disposições emocionais ou, até mesmo, pensamentos. Também de importância central para a neurociência e a psicologia evolucionista foram os progressos alcançados pelos estudos em genética, bem representados pelo Projeto Genoma Humano, lançado em 1990, e demais avanços recentes da genética molecular.

A aparente incongruência entre a posição de Chomsky como um dos fundadores das ciências cognitivas e sua indiferença aos processos psicossociais que influenciam a cognição humana não passou despercebida por Tomasello (2005: 183-184, tradução nossa):

[4] Expressões que revezaremos neste trabalho, em respeito à preferência do autor ou corrente sob observação, sempre nos referindo à capacidade de leitura de intenções alheias. Ajustes conceituais necessários terão vez nas ocasiões oportunas.

> "Linguistas estruturalistas americanos não estavam interessados na realidade psicológica, e eles explicitamente evitavam qualquer consideração de como as pessoas usam a língua para expressar significados e para se comunicar — isso era considerado problema da psicologia. Em contraste aparente, Chomsky argumentou que a linguística é um ramo da psicologia cognitiva, e que a gramática universal é uma faculdade inata da mente humana. Curiosamente, entretanto, nessa psicologização da linguística, funções comunicativas ainda foram consideradas irrelevantes para caracterizarem construções gramaticais — com tentativas nessa direção, por exemplo da semântica gerativa, sendo explicitamente rejeitadas. Nesse aspecto, a linguística chomskyana pode ser vista como a sucessora teórica da linguística estruturalista americana, dado que ambas ignoram, por princípio, as dimensões semântica e pragmática das construções gramaticais."

Não pretendemos insinuar que as abordagens chomskyanas de aquisição de linguagem tenham se resguardado dos avanços científicos das últimas décadas. É inegável, entretanto, que apesar de alguma aceitação em seu modelo das influências que componentes cognitivos diversos têm que desempenhar no desenvolvimento linguístico, a resistência em ceder espaço a processos humanos de caráter não-computacional (sobretudo os de ordem sócio-pragmática) marcam a postura dos gerativistas nos debates sobre o tema. Isso tiramos, por exemplo, de recente artigo dos eminentes gerativistas/aquisicionistas Crain, Yang, Berwick e Bolhuis, em coautoria com o próprio Chomsky (Yang et al, 2017), onde a listagem de propriedades cognitivas não dedicadas à língua que teriam papel na aquisição de linguagem se resume à análise distribucional, envolvida na categorização linguística do *input*; ao aprendizado probabilístico, aplicado à marcação de parâmetros sintáticos; e ao mecanismo de aprendizado indutivo, responsável pela promoção de maior eficiência computacional nas operações sintáticas.

De acordo com Searle (1980: 48, tradução nossa), "estados intencionais são direcionados ou a respeito de objetos e estados de coisas no mundo — estados como crenças, esperanças, medos, desejos e intenções", enquanto que

> (...) uma ação intencional é simplesmente a realização das condições de satisfação de uma intenção. Nessa perspectiva, qualquer coisa que possa ser a satisfação de uma intenção pode ser uma ação intencional. Assim, por exemplo, derrubar a própria cerveja não é normalmente a condição de satisfação de uma intenção, porque as pessoas normalmente não derrubam suas cervejas intencionalmente, mas isso pode ser uma ação intencional, pois isso pode ser a condição de satisfação de uma intenção. (Ibidem: 50, tradução nossa).

O uso da língua com fins comunicativos é uma ação intencional e, neste trabalho, investigaremos aspectos da capacidade infantil de capturar as intenções lançadas pelos falantes através de seus enunciados.

Em um modelo inferencial de comunicação como o da Teoria da Relevância, o *output* da decodificação gramatical coincide com o *input* (aliado a informações contextuais) do processo de busca pela intenção comunicativa do falante. Reconhecendo a autoridade do legado gerativista nos assuntos pertinentes ao que temos tratado por código linguístico, o nosso trabalho será o de resgate da contraparte sócio-pragmática das línguas na medida em que isso nos ofereça um entendimento de aquisição de linguagem mais reconciliado com as interações interpessoais que os enunciados linguísticos tão caracteristicamente viabilizam na nossa espécie.

Nossa exposição contará com duas partes, sendo a primeira dedicada ao estudo da competência infantil com fenômenos linguísticos unanimemente atribuídos ao domínio da pragmática: as inferências do tipo implicaturas. Selecionamos como objeto de investigação as implicaturas escalares, como a constante na resposta de 3), dada a transparência de sua natureza de interface semântico-pragmática. Ao passo em que a simples decodificação

semântica de termos escalares como o 'alguns' de 3) produz determinadas interpretações das sentenças que os carregam, a ativação da busca pelas intenções comunicativas dos falantes pode conduzir a interpretações opostas, como já brevemente anunciado na nossa análise de 3).

A primeira parte contará com um capítulo de introdução ao tema das implicaturas escalares (capítulo 2) seguido por nossa apresentação da Teoria da Relevância (capítulo 3), a vertente de pragmática que com maior fidelidade representa a opção teórica por um modelo inferencial de comunicação e, por isso, a que mais valor acumula para um estudo que, como o nosso, se ocupa da interface entre a cognição social humana e a linguagem. A exposição dos temas, em ambos os capítulos, será preferencialmente orientada pelo contraste entre duas conflituosas perspectivas das implicaturas escalares: a dos chamados neo-griceanos, que reclamam uma maior determinação estrutural e até mesmo gramatical na extração dessas implicaturas, e a da Teoria da Relevância, que toma a influência contextual condicionada pela busca da intenção comunicativa do falante como marca de referência no processo inferencial de implicaturas.

No quarto capítulo, uma especialização no tema das implicaturas escalares nos conduzirá ao principal objeto de análise da primeira parte: a aquisição das implicaturas escalares. Ao quinto capítulo foi reservado o exame daqueles que, para nossos fins investigativos, se revelaram os mais pertinentes experimentos realizados em aquisição de implicatura escalar.

Em nossa mais importante contribuição ao entendimento do fenômeno, conduzimos um experimento aplicado a crianças de 5, 7 e 9 anos, ao qual se dedica o sexto capítulo deste trabalho. Obtivemos de nossos resultados esclarecimentos não apenas acerca da interpretação infantil de implicaturas escalares mas também sobre a adequação dos modelos concorrentes dos neo-griceanos e da Teoria da Relevância na explicação dessa classe de implicaturas. Este é o capítulo que antecede a conclusão de nossa primeira parte, na qual consolidamos o conhecimento até então acumulado.

Apenas na segunda parte deste trabalho expandiremos o foco de análise da aquisição de implicaturas escalares para a aquisição de linguagem como um todo. Será a vez de testarmos o desempenho de uma abordagem de modelo inferencial na análise do desenvolvimento linguístico infantil e, sobretudo, o alcance explicativo da Teoria da Relevância. Pretendemos, mesmo, que nossa contribuição com essa segunda parte se concentre na verificação da influência que o conceito, central na Teoria da Relevância, de leitura de intenções — e de outros que ao redor dele gravitam na Teoria — deva exercer na construção da competência linguística pelas crianças.

Encarregamos o oitavo capítulo de tecer considerações comparativas entre o modelo gerativista e nossa incursão com assunções inferenciais na aquisição de linguagem. Colocando nosso objeto de análise (a esfera sócio-pragmática das línguas) como complementar às estruturas gramaticais estudadas pela tradição chomskyana, celebramos a compatibilidade entre os diferentes tratamentos do tema, ressalvando uma inevitável discordância a respeito do propósito ─ que acreditamos ser social/comunicativo ─ das línguas.

Também o oitavo capítulo nos permite a apreciação do extraordinário salto evolutivo que a poderosa capacidade de leitura de intenções representa na cognição humana. Graças a ele, crianças já demonstram precoce impulso social de busca por intenções alheias, seja em interações verbais ou não-verbais.

O nono capítulo se inicia pelas considerações lógicas da necessária relação entre leitura de intenções e aquisição de linguagem, na linha das quais conceberemos a hipótese da capacidade humana de leitura de intenções como a força motivadora do desenvolvimento linguístico infantil e aliciadora, para o processo, dos mecanismos cognitivos de propriedades computacionais mais diretamente responsáveis pela sistematização da gramática.

Para além da argumentação lógica, o capítulo continuará seu desígnio argumentativo compilando estudos em psicologia social e linguística cujos resultados interpretamos como

robustas evidências da atividade primordial desempenhada pela leitura de intenções no amadurecimento linguístico das crianças.

PARTE 1

Aquisição de implicatura escalar e leitura de intenções

2. Implicatura escalar

As implicaturas escalares se situam no campo das inferências linguísticas, ou seja, das informações compartilhados pelos falantes cujos significados se encerram em porções não-verbalizadas da comunicação verbal.

Ao lado do caráter semântico dos segmentos significativos dessa ordem destaca-se, para fins de seu correto estudo e compreensão, sua insígnia pragmática, responsável pela transmissão dos conteúdos não-verbais de que estão carregados os próprios enunciados das línguas.

Implicaturas escalares acontecem quando, por efeito da "subcomunicação" pragmática entre um falante e seu interlocutor, certa gradação de força informacional é tomada como a máxima permitida à interpretação, ainda que, da perspectiva lógico-semântica, gradações superiores da mesma escala pudessem ser legitimadas por meios de "subgrupos de sentido" ou acarretamento.

Sendo assim, observemos:

4a) Alguns professores chegaram.

b. Todos os professores chegaram.

Sabendo que "uma sentença S_1 acarreta uma sentença S_2 se a verdade de S_1 já trouxer embutida a verdade de S_2", configurando S_2 como uma "consequência lógica de S_1" (Ferreira, 2011: 4), rapidamente constatamos tratar-se 4a. de sentença acarretada por 4b.: comprovada a veracidade do enunciado "todos os professores chegaram" tiraremos, dele, a consequência de que "alguns professores chegaram".

Isso acontece porque, transformando 4a. em um conjunto de significado quantitativo, ele estaria incluído no conjunto de 4b. (na medida em que "todos" contém "alguns" mas não está contido nele) e, comprovada a proposição referente ao conjunto inclusivo, também se

comprovam todos os membros e subconjuntos nele incluídos. Na direção inversa, a veracidade do subconjunto 4a. nada pode garantir a respeito da veracidade do conjunto mais amplo ao qual pertence, podendo, ainda, a margem que separa a delimitação de ambos ser verdadeira ou falsa. Ou seja, todos os elementos posicionados entre "alguns" e "todos" permanecem falsificáveis mesmo após a confirmação de "alguns".

Imaginemos, agora, que a sentença 4a. tenha sido retirada do diálogo seguinte:

5) A: Os professores chegaram?

B: Alguns professores chegaram.

Mesmo em rudimentar contextualização como a apresentada, somos capazes de inferir que a intenção comunicativa de B projeta sobre o termo "alguns" um sentido desviante daquele que analisamos da perspectiva lógico-semântica.

Parece a um falante do Português Brasileiro que a expressão quantificada "alguns professores", em 5), não disponibiliza ao interlocutor a interpretação de "todos os professores" mas, que, ao contrário, a proíbe. Aqui, temos que a verificação das informações fornecidas pelo conjunto menor (do "alguns") expande seu domínio de atuação à margem que o separa do limite do conjunto maior (do "todos") negando-a, ao contrário do que acontecia quando o bloqueio de interferências contextuais (pragmáticas) licenciava a confirmação do subconjunto a agir apenas sobre ele mesmo, requerendo do restante do conjunto maior verificação independente.

Explicando nos termos do que se convencionou chamar de implicatura escalar, o "alguns" de "alguns professores", um item fraco (com menos força informacional) da escala que parte do "nenhum professor" para chegar a "todos os professores", é entendido, por inferência, como portador da maior força informacional cabível à descrição dos fatos, gerando no ouvinte a expectativa de que, se fosse o caso de "todos professores", o falante necessariamente

recorreria à expressão mais informativa. Portanto, em 5), "alguns professores" não é aplicado com vistas ao seu pertencimento semântico ao grupo de "todos os professores" mas, sim, como uma negação direta, por meio de interferência pragmática (a implicatura escalar), das gradações superiores da escala de força informacional.

2.1 As escalas de Horn e as máximas de Grice

Escalas semânticas como a exemplificada acima (<todos, alguns>), nas quais os sentidos dos componentes mais fracos são acarretados pelos dos mais fortes, recebem o nome de "escalas de Horn", em referência ao linguista que introduziu o tema das implicaturas escalares nos estudos linguísticos (Horn, 1972).

Uma escala desse tipo "consiste em um conjunto de alternativas linguísticas ou expressões contrastivas da mesma categoria gramatical, que podem ser organizadas em uma ordem linear pelo grau de sua informatividade ou força semântica" (Levinson, 1983: 133, tradução nossa).

São outros exemplos de escalas de Horn <deve, pode>, <e, ou>, <lindo, belo> e <ação concluída, ação começada>.

Entretanto, como sabemos, a estipulação de organizações escalares de conceitos não forma senão o modelo semântico sobre o qual a implicatura escalar age ao incorporar nas sentenças inferências pragmáticas que, portando significações diretamente expressas pela intenção comunicativa do falante, bloqueiam as interpretações puramente lógico-semânticas das expressões escalares.

É dessa expectativa mútua, compartilhada pelos interlocutores, de que o outro oriente seu discurso por prescrições tácitas de interação verbal, que tratam o Princípio de Cooperação de

Grice e suas quatro Máximas: a de Quantidade, a de Qualidade, a de Relação e a de Maneira (Grice, 1991).

Dentre as Máximas de Grice, interessa-nos a da Quantidade, tradicionalmente empregada para explicar implicaturas escalares. No formato da primeira de suas duas restrições conversacionais ("submáximas"), a Máxima de Quantidade captura a intuição, que vínhamos esboçando até agora, de que as inferências aqui tratadas, atuando sobre expressões escalares, sugerem conterem tais expressões a mais elevada força informacional disponível ao falante para a expressão adequada dos fatos.

6) Máxima de Quantidade de Grice (1991: 26)

1. Faça sua contribuição tão informativa quanto requerido.

2. Não faça sua contribuição mais informativa do que requerido.

Diante, então, de um interlocutor cooperativo que produziria uma expressão mais informativa se a ela correspondesse o evento descrito, recorre o ouvinte à interpretação de que "a proposição mais fraca implica que [o falante] S acredite na negativa da proposição mais forte" (Leech, 1983, 85).

À medida em que se aprofundavam em suas investigações pragmáticas, os autores que viriam a ser conhecidos como neo-griceanos promoveram reformulações das máximas conversacionais de Grice para fins de acomodações empíricas e teóricas. Interessa-nos apenas registrar as ligeiras alterações que tiveram lugar na primeira e na segunda submáximas de quantidade griceanas e que as transformaram, respectivamente, em Princípio-Q e Princípio-R para Horn e em Princípio-Q e Princípio-I para Levinson.

4) Horn (1984: 13):

Princípio-Q: faça sua contribuição suficiente. Diga tanto quanto puder.

Princípio-R: faça sua contribuição necessária. Não diga mais do que deve.

5) Levinson (1987: 67-68):

Princípio-Q: não faça uma declaração informacionalmente mais fraca do que seu conhecimento de mundo permite.

Princípio-I: diga o mínimo necessário, i.e. produza as pistas linguísticas mínimas suficientes para atingir os fins comunicativos.

Qualquer exploração das minuciosas distinções entre os Princípios dos autores ou entre cada um deles e as máximas de quantidade de Grice se desviaria da finalidade desta pesquisa, para a qual a equivalência quase plena entre os preceitos prevalecerá. Assim faremos, sobretudo, dado que, para os neo-griceanos e autores influenciados por eles, são dos Princípios-Q ou da primeira máxima de quantidade que se derivam as implicaturas escalares.

2.2 *Lower-bound*, *upper-bound* e implicaturas generalizadas

Uma rápida simulação mental dos possíveis usos de um termo escalar fraco nos adverte que a oposição entre seu sentido puramente lógico-semântico e sua inserção em contextos conversacionais não se reflete, diretamente, na ausência e na presença de implicatura escalar, respectivamente. Antes, sabemos que mesmo a influência pragmática das situações conversacionais, dependendo de sua orientação, pode disparar ou não o cálculo de implicatura escalar no ouvinte. Comparemos:

7) A: Os documentos do acusado são falsos?

B: Alguns documentos dele são falsos.

8) A: Há alguma prova contra o meu cliente?

B: Já sabemos que alguns documentos dele são falsos.

Tiramos da resposta em 7) uma negação do termo forte ("todos") implícito na pergunta. Tudo se passa, ali, como se o interlocutor B estivesse rebaixando o limite informacional superior subcomunicado por A. Trata-se de uma frustração da expectativa de informatividade colocada como parâmetro na pergunta. Estabelecido, por B, o termo fraco "alguns" como limite máximo (*upper-bound*) de força semântica na escala, o termo ganha a forma da implicatura escalar e passa a ser entendido por A como " só alguns mas não todos".

Já em 8) não encontramos meta de informatividade contextualmente estabelecida pela pergunta mas, apenas, expectativa de um limite mínimo (*lower-bound*) a ser atingido. Uma vez satisfeita a expectativa informacional de A, a resposta de B não firma compromisso algum com informações quantitativas para além ("para cima", na escala) da demarcação pontuada pragmaticamente. Seja por não ter acesso às informações completas, por não querer fornecê-las ou simplesmente por considerar uma maior precisão quantitativa desnecessária, B, em sua resposta apoiada nas expectativas levantadas por A, dota o termo fraco do sentido que pode ser parafraseado por "pelo menos alguns mas talvez todos", em um caso onde a influência pragmática sobre o termo agiu preservando-lhe os traços lógico-semântico originais e prevenindo um enriquecimento pragmático que desse origem ao cálculo de implicatura escalar.

Tal possível alternância interpretativa de termos escalares fracos impõe uma dificuldade inicial à perspectiva tradicional de implicatura escalar que temos apresentado — aquela dos autores neo-griceanos (como Horn e Levinson) e de influência neo-griceana (como Chierchia).

Para esses autores, a escalaridade participa da própria natureza semântica dos termos escalares. Ou seja, cada item inserido em determinada escala tem seu próprio significado forjado por meio da oposição que estabelece com os demais, de tal maneira que o processo

interpretativo de qualquer um desses termos passa, sempre, pela representação conceitual de toda a escala relevante e posterior descarte das alternativas não acionadas.

Sendo a relação entre um termo escalar e os demais de sua escala uma função da sua própria semântica, seria necessário que o tipo de relação estabelecida entre eles (seja *lower-bound* ou *upper-bound*) já viesse parametrizada no lexema. Seja por meio de um gatilho que disparasse uma ação pragmática automática ou de regras da própria composição semântica, uma das interpretações teria que ser privilegiada, eleita a *default*, para que, sobre ela, uma eventual ação pragmática moduladora de sentido interviesse.

Valendo-se de um aprofundamento da hipótese griceana de Implicaturas Conversacionais Generalizadas (Grice, 1989), os neo-griceanos expandem o conceito à implicatura escalar, considerando-a um tipo de inferência automaticamente calculada para termos escalares, "um modo *default* de raciocínio e é cancelável" (Levinson, 2000: 4).

Como desenvolvimento dessa que alguns autores nomeiam "*default account*" das implicaturas escalares, Chierchia (2004: 91, tradução nossa), defendendo um processamento "local" (em oposição a um tratamento pragmático posterior à decodificação gramatical) e mais diretamente semântico das implicaturas escalares (IEs), escreve:

> "A ideia básica é que IEs são incluídas por uma computação recursiva paralela à padrão que estabelece e interpreta a Forma Lógica. Assim como nós temos uma noção bem definida de significado "padrão" ou "simples" para qualquer expressão α, nós também temos uma noção de significados "fortalecidos" ou "escalares" para qualquer α. O último é, de fato, uma variação do primeiro, computada de maneira semelhante. Essencialmente, quando encontramos um termo escalar (computando de baixo pra cima) nós introduzimos a implicatura correspondente. Isso é mantido até que encontremos uma função reversa à monótona. Ao encontrarmos essa função, nós removemos as implicaturas introduzidas até então e executamos uma recalibragem local".

Estamos, portanto, diante de uma teoria que considera automática a computação de implicatura escalar tanto na resposta de 7) quanto na de 8) com a adição, em 8), de uma etapa posterior de anulação dessa implicatura, anulação essa promovida por força do contexto *lower-bound* no qual o termo escalar acaba se percebendo inserido.

2.3 Implicaturas generalizadas e particularizadas

Uma segunda dificuldade com a qual se deparam os neo-griceanos é a de que não apenas a escalas de Horn se restringe a ação das implicaturas escalares. O mesmo efeito de negação de um termo, gesto ou evento mais abrangente encontramos em organizações contextuais (cf. Hirschberg, 1985) que rebaixariam as nomeações 'escalar', 'informatividade', 'termo forte' e 'termo fraco' a simples analogias com o modelo lógico que vínhamos apresentando. Observemos:

7) A: Os documentos do acusado são falsos?

B: Alguns documentos dele são falsos.

9) A: Ele já sabe os jogadores que vai convocar?

B: Ele já sabe os laterais e o goleiro.

10) A: Você fez o jantar?

B: Eu liguei o forno.

O indisfarçável paralelismo entre as respostas de 7), 9) e 10) evidencia a presença de implicatura escalar em todas: metas de informatividade são contextualmente erguidas pelas perguntas e frustradas pelas respostas, que inferem continuações que poderiam ser representadas, respectivamente, pelos segmentos "... mas não são todos os documentos

falsos", "... mas não sabe todos os jogadores que vai convocar" e "... mas não preparei todo o jantar".

No entanto, se é verdade que implicaturas escalares são inferências *default* disparadas pelo próprio caráter escalar de termos que se definem pela oposição que fazem aos que deles se distinguem apenas por gradação semântica, como se explica o caso de 9), onde a implicatura decorre de nomes — "laterais" e "goleiro" — irredutíveis a qualquer explicação de interdependência semântica escalar e incompatíveis com quaisquer das escalas de Horn, ou o caso de 10), em que acarretamento em nenhuma direção poderia ser alegado entre "jantar" e "forno" e, por isso, nenhuma organização semântica escalar entre eles poderia ser assumida?

A solução, entretanto, não exigiu distanciamento do próprio domínio teórico já frequentado. Ao lado das Implicaturas Conversacionais Generalizadas (geradas prontamente sem relação de dependência com qualquer ambiente pragmático), Grice já propunha as Implicaturas Conversacionais Particularizadas, estas apenas produzidas em reação a contextos específicos.

Às implicaturas escalares, então, os neo-griceanos aplicaram a separação imaginada por Grice (1989:37, tradução nossa):

> "Eu estive, até agora, considerando apenas casos do que eu posso chamar de "implicatura conversacional particularizada" —ou seja, casos em que uma implicatura é produzida ao se dizer aquele *p* em uma ocasião particular em virtude de traços especiais do contexto, casos em que não há espaço para a ideia de que uma implicatura desse tipo seja normalmente produzida ao se dizer *p*. Mas há casos de implicatura conversacional generalizada. Às vezes, pode-se dizer que o uso de certas palavras de certa forma em uma sentença normalmente (na ausência de circunstâncias especiais) produziria determinada implicatura ou tipo de implicatura."

Assim, ao passo em que a implicatura escalar, em 7), decorreria da simples presença de um termo escalar, em 9) e 10) a mesma inferência seria moldada por força pragmática direta, a saber, a transformação agenciada pelo contexto de "laterais", "goleiro" e "forno" em partes de um todo ("o time" e "o jantar") estabelecido discursivamente como meta de informatividade que o uso desses termos — como partes isoladas — teve justamente a intenção de não atingir.

Resulta disso que termos escalares geram implicaturas escalares automáticas que podem ser posteriormente canceladas por contextos *lower-bound*. E que termos desprovidos de traços escalares intrínsecos estão, em todos os casos, à mercê da orientação contextual: em ambientes *upper-bound* (como em 9 e 10) disparam a computação de implicatura escalar e, em ambientes *lower-bound*, não.

3. Teoria da Relevância

Uma das máximas conversacionais de Grice, ao lado das de Quantidade, de Maneira e de Qualidade, é a de Relevância (originalmente nomeada "Relação"): "seja relevante". Sperber & Wilson (1995, 2002b) acreditam que apenas princípios de relevância comunicativa já sejam suficientes para explicar toda a gama de processos inferenciais de que dispomos.

A Teoria da Relevância defende que a comunicação humana se dê essencialmente por vias inferenciais. Uma vez que uma intenção comunicativa de alguém, em si mesma, nunca poderá ser diretamente acessada por outro indivíduo, só resta àquele fornecer pistas do que tenciona informar, na esperança de que o receptador da mensagem seja bem-sucedido em, por meio delas, reconstruir mentalmente o significado construído pelo primeiro. Nesses termos, "a interpretação pragmática, em última análise, é um exercício de *mindreading* envolvendo a atribuição inferencial de intenções" (Sperber & Wilson, 2002a: 1, tradução nossa).

Contrariando a hipótese fodoriana (Fodor, 1983) de um mecanismo cognitivo central que, por meio de raciocínio reflexivo, fizesse florescer todos os processos de atribuição de estados mentais às outras pessoas (nos moldes do que se costuma nomear "Teoria da Mente"), Sperber & Wilson (2002a) defendem a necessidade de uma arquitetura mais segmentada, na qual um submódulo especializado na interpretação de inferências linguísticas — e operado por princípios de relevância — seja implantado no módulo de *mindreading* geral.

Isso devido à surpreendente eficiência com que o complexo trabalho de compreensão inferencial aplicada à linguagem se completa. Vejamos: o esforço operacional de uma inferência dedutiva simples — por exemplo, de que o garçom deu mais atenção a determinada mesa pois pensou que dali sairia gorjeta maior — é imensamente menor que o envolvido na inferência da intenção de um falante a partir de estímulos verbais que, por si mesmos, poderiam veicular uma atordoante multiplicidade de sentidos. Apesar disso, percebemos o

primeiro tipo de operação como mais trabalhoso pois ele depende de um direcionamento ativo do pensamento à compreensão pertinente, enquanto que o segundo tipo parece agir a despeito da nossa vontade consciente, de maneira automática, como se delegado pelo cérebro, justamente, a uma porção cognitiva distinta, a um submódulo eficiente especializado em selecionar as peças relevantes do contexto e da linguagem para montar, com elas, uma representação da própria intenção do falante.

A comunicação verbal é considerada não mais que um conjunto de pistas oferecidas pelo falante de sua intenção, assim como também o são seus gestos, sua prosódia e todo o contexto enunciativo. Apesar do expressivo poder de descrição das línguas humanas — em comparação, pelo menos, com quaisquer outros meios transmissores de informação —, praticamente não há elaboração mental que caiba, sem brecha ou excesso, no sistema gramatical de qualquer uma delas.

Dentre as principais distinções percebidas entre o processo inferencial de interpretação linguística e as inferências de outras espécies, destaca-se o caráter ostensivo (conceito a ser definido) do estímulo linguístico, o que lhe garantiu, como mencionado, um submódulo dedicado na arquitetura mental da Teoria da Relevância — na verdade, o submódulo é ativado por todos os estímulos ostensivos, mas a linguagem verbal é largamente mais importante que os demais.

A relevância seria um valor de incumbência otimizadora evolutivamente talhado como princípio regulador dos processos cognitivos humanos, e entendida como uma função dos ganhos cognitivos oferecidos por determinado estímulo com o custo operacional de sua apreensão, tomando-se por ganhos cognitivos as conclusões acerca de objetos/eventos que interessam a determinado indivíduo em determinado momento — seja o horário de início de uma aula, o trajeto mais curto até ela ou a intenção com a qual um falante se dirigiu ao seu interlocutor:

11) Relevância de um estímulo para um indivíduo:

a. Todo o resto sendo igual, quanto maiores os efeitos cognitivos positivos alcançados pelo processamento do estímulo, maior a relevância do estímulo para o indivíduo naquele momento.

b. Todo o resto sendo igual, quanto maior o esforço de processamento despendido, menor é a relevância do estímulo para o indivíduo naquele momento.

Sendo assim, a busca por relevância nem sempre é bem-sucedida quando voltamos nossa atenção, por vontade própria, a determinados objetos, fazendo com que a maior parte daquilo a que temos acesso consciente escape ao nosso interesse de busca por compreensão inferencial. Se escolhemos, por exemplo, procurar pelo horário de início de uma aula em uma fonte e não em outra e nela não descobrimos a informação almejada, falhamos na busca pelos ganhos cognitivos e, consequentemente, por relevância naqueles estímulos. Ainda, se duas fontes disponibilizam meios para a conclusão perseguida (o horário de início da aula) sendo que em uma delas tal horário é diretamente dado e, na outra, encontram-se informações que permitem o cálculo do tempo que a aula ainda levará para começar, devido ao maior esforço computacional requerido pelos estímulos emitidos por esta, a relevância dos estímulos daquela é maior.

Entretanto, quando algum indivíduo que reconhecemos como portador de uma mente (por influência da Teoria da Mente, ainda a ser abordada neste trabalho) intencionalmente direciona a ele nossa atenção, percebemo-nos compelidos a direcionar nossos esforços cognitivos, de maneira automática e inconsciente, à busca pela intenção que motivou tal gesto, como se ele introduzisse uma nova e urgente busca por ganhos cognitivos. Dessa maneira, se reconhecemos algum gesto comunicativo (seja verbal ou gestual) como direcionado a nós (estes são os estímulos ostensivos), coloca-se em atividade imediata e espontânea o submódulo cognitivo dedicado a interpretar o significado (a intenção) que

necessariamente aquele ato voluntário de capturar nossa atenção carrega. Dito de outra forma, voltamos nosso foco à interpretação de estímulos ostensivos pois eles sempre "carregam a presunção de sua própria relevância ótima" — de onde foi retirado um dos Princípios fundamentais da Teoria da Relevância:

12) Princípio Comunicativo de Relevância:

Todo estímulo ostensivo carrega a presunção da sua própria relevância ótima.

Não é demais enfatizar a discriminação que deve ser procedida entre a noção cotidiana de "relevância", que se avizinha à de "importância", e o uso técnico dado a ela pelos autores da Teoria da Relevância, que diz respeito à busca por "efeitos cognitivos positivos", o que, no caso dos estímulos ostensivos, se confunde com a própria descoberta da intenção comunicativa do emissor.

Entretanto, como a relevância condiciona esses ganhos cognitivos à sua despesa operacional, a busca pela intenção de um falante (assumindo como estímulo ostensivo a linguagem verbal) deve se limitar ao mínimo esforço de processamento possível. Assim estabelece a seguinte especificação:

13) Procedimento de compreensão da Teoria da Relevância:

a. Siga um caminho de menor esforço ao computar efeitos cognitivos: teste hipóteses interpretativas (desambiguações, resoluções de referência, implicaturas, etc.) em ordem de acessibilidade.

b. Pare quando suas expectativas de relevância forem satisfeitas.

Agora, para uma breve ilustração do tipo de análise operado pela Teoria da Relevância, partiremos da alegada lacuna que se coloca entre praticamente qualquer enunciado linguístico e a intenção comunicativa de seu falante. Apreciemos a simples sentença seguinte:

14) Ele vai pra prisão.

O que prontamente se destaca, aqui, como representante de "imprecisão" conceitual é o dêitico, por definição um termo que não carrega consigo o apontamento referencial mas que o delega às restrições contextuais — "ele" pode se referir a qualquer indivíduo do sexo masculino, animal macho ou nome (seja de objeto, categoria, etc.) gramaticalmente associado ao gênero masculino. Ainda, tal referente pode ter sido evocado por estar presente na situação de fala ou, apenas, no contexto discursivo.

Considerando a integralidade de 14), ela pode corresponder a um decreto judicial; à opinião de um jurista; à repetição, com tom de desdém, da opinião de um jurista, para indicar discordância; à ironia de quem acredita que o referido indivíduo, apesar de estar envolvido em ação criminosa, jamais será condenado; ao exagero cômico da punição para violação de uma regra banal ("ele vai pra prisão [por ter pisado na grama]"); à vociferação raivosa de quem se sentiu injustiçado e deseja a punição do malfeitor; etc.

Mesmo uma análise detida dos demais lexemas nos mostra a pluralidade de interpretações a que podem remeter. O VP, por ambiguidade própria de seu componente nuclear, pode indicar a transição de um estado de não-condenação a um de condenação, assim como pode reportar o simples deslocamento físico do indivíduo (seja ele um futuro presidiário ou um carcereiro, por exemplo) à penitenciária.

Da mesma maneira, o complemento verbal pode se referir à instituição carcerária, a uma sala para onde são levadas as crianças capturadas em brincadeira de "polícia e ladrão", a uma construção improvisada em uma festa junina, ao quadrante de um tabuleiro de Banco Imobiliário, a uma metáfora ("prisão [do vício]", "prisão [do egoísmo]"), etc.

Apesar da infinidade de resultados significativos que as combinações semântico-pragmáticas dos componentes de cada simples sentença podem gerar, quase sempre o ouvinte é pronta e

inequivocamente capaz de adivinhar a intenção dada a elas pelo falante. Diante disso, torna-se altamente implausível um modelo que categorize, sob uma mesma ordem computacional, as inferências necessárias para a interpretação linguística e os demais tipos de inferência como, por exemplo, as contempladas na lógica aristotélica.

Na Teoria da Relevância, o submódulo especializado na interpretação linguística garante que a decodificação gramatical daquilo que é ouvido aconteça sob vigilância e interferência das regras otimizadoras de relevância, de modo que, por exemplo, quando uma referência conceitual lexical ou estruturalmente imprecisa (seja por tratar-se de dêiticos, de ambiguidades lexicais ou sintáticas) é decifrada e a relevância (intenção do falante) descoberta, interrompe-se o processo inferencial. Ou seja, combinações de sentido irrelevantes (que não estão de acordo com a intenção do falante) não chegam a ser consideradas uma vez que a expectativa de relevância do ouvinte é satisfeita.

De acordo com Sperber & Wilson, o processo de compreensão linguística respeita as seguintes etapas — que, enfatizam os autores, não devem ser entendidas como sequenciais, mas como sendo "desenvolvidas paralelamente diante do *background* das expectativas (ou hipóteses antecipatórias), que podem ser revisadas ou elaboradas enquanto o enunciado se desdobra" (Sperber & Wilson, 2002b :261-262):

15) Sub-tarefas no processo de compreensão geral:

a. Construir uma hipótese apropriada sobre o conteúdo explícito (nos termos da Teoria da Relevância, explicaturas) por meio de decodificação, desambiguação, resolução de referência e outros processos de enriquecimento pragmático.

b. Construir uma hipótese apropriada sobre as tencionadas assunções contextuais (nos termos da Teoria da Relevância, premissas implicadas).

c. Construir uma hipótese apropriada sobre as tencionadas implicações contextuais (nos termos da Teoria da Relevância, conclusões implicadas).

Imaginemos, agora, que a sentença 14) esteja inserida neste contexto:

16) A: — Por que você acha que ele não vai ser deputado?

B: — Ele vai pra prisão.

Sem a pretensão de apresentar uma análise exaustiva dos mecanismos envolvidos na interpretação da resposta de B segundo a Teoria da Relevância, será suficientemente ilustrativo entendermos que a decodificação gramatical para fins de extração da forma lógica da sentença acontece em conjunção com a busca, por exemplo, por solução referencial de "ele$_x$" e desambiguação de "prisão" (entre, suponhamos, [PRISÃO$_1$ = instituição carcerária] e [PRISÃO$_2$ = quadrante do tabuleiro de Banco Imobiliário]). Por sua vez, tendo como *background* a expectativa de relevância levantada pela comunicação verbal (como vimos, estímulos ostensivos pressupõem sua própria relevância), tais processos de solução referencial e desambiguação acontecem associados à criação de hipóteses a respeito de qual significado para "ele" e para "prisão" satisfazem a expectativa de relevância levantada, ou seja, estão mais de acordo com a intenção do falante. Quando, finalmente, a operação interpretativa acerta a hipótese de assunção contextual relevante (de que pessoas presas não podem ser deputadas) e de implicação contextual relevante (de que B está querendo dizer que o indivíduo referido por A não pode ser deputado porque pessoas presas não podem ser deputadas), paralelamente com as devidas soluções referenciais e de desambiguação, aí, então, a expectativa de relevância é plenamente atingida (ou seja, a intenção que B quis transmitir por meio da sentença é inferida) e o processo interpretativo se encerra.

3.1 Implicatura escalar na Teoria da Relevância

A Teoria da Relevância enxerga a implicatura escalar de maneira bem diversa de como o fazem os neo-griceanos.

Como já poderíamos suspeitar, a promoção que a Teoria dá ao componente pragmático para o cargo de operador da interpretação linguística em seu modelo inferencial de comunicação retira dos itens lexicais, em grande parte, o poder de auto-determinação do sentido que a eles será atribuído pelo ouvinte. Fica instalada, assim, a incompatibilidade dessa perspectiva com a neo-griceana de geração *default* de implicatura escalar em termos escalares e, na verdade, com a própria hipótese de Implicaturas Conversacionais Generalizadas (doravante ICG).

Sendo assim, por meio daquela que alguns autores nomeiam *context-driven account* de implicatura escalar (em oposição à *default account*), Noveck & Sperber (2007: 10) enfatizam que "expressões linguísticas servem para indicar e não para codificar o propósito do falante" para, em seguida, defenderem que as restrições de sentido impostas aos termos chamados "escalares" obedecem, apenas, às regras de relevância contextual.

Sua análise do fenômeno, ainda, encontra duas formas distintas de inferência do tipo "alguns mas não todos", distinção essa invisível à teoria neo-griceana tradicional. Vejamos:

7) A: Os documentos do acusado são falsos?

B: Alguns documentos dele são falsos.

18) Passei na banca e comprei algumas revistas.

Se nos lembrarmos das "sub-tarefas no processo de compreensão geral", podemos assumir que a relevância da expressão "alguns documentos", em 7), seja atingida por meio de processo do tipo 15c. ("construir uma hipótese apropriada sobre as tencionadas implicações contextuais"). Isso porque a relevância da resposta a uma pergunta como a feita por A (uma

pergunta sim/não) só pode ser atingida por meio de uma afirmação ou negação — desconsiderando, naturalmente, a recusa, também cognitivamente relevante, de posicionamento por parte do indivíduo questionado. Tendo sido a totalidade dos documentos contextualmente sugerida pela pergunta de A, B preferiu apenas implicar a negação à pergunta sim/não através do contraste que introduziu entre o termo forte sugerido na pergunta e o termo fraco proferido em sua resposta.

Por sua vez, a expressão quantificada "algumas revistas", em 18), pode ter a relevância de sua interpretação "algumas revistas mas não todas" inferida em um processo do tipo a. ("construir uma hipótese apropriada sobre o conteúdo explícito por meio de decodificação, desambiguação, resolução de referência e outros processos de enriquecimento pragmático "). Isso porque não há nada na atribuição de seu significado que difira do enriquecimento pragmático delimitador do sentido/referência de qualquer outra expressão portadora de imprecisões semânticas, como já exemplificamos na breve análise de 16), onde a resolução de referência de "ele" e a desambiguação de "prisão" acontecem em operação de sub-tarefa tipo a. — mas sempre, como já vimos, em associação com a computação paralela das demais sub-tarefas.

Sendo assim, ao passo que o sentido "alguns mas não todos" de 7) é genuinamente fruto de uma implicatura, o de 18) é, na verdade, computado de uma explicatura (inferência por meio da qual se dá o estreitamento do significado dos termos explicitamente enunciados), computação essa que nem sequer passa pela confrontação entre o termo e as demais gradações semânticas de sua escala, dado que cogitações que extrapolem as suficientes para a obtenção de ganhos cognitivos violariam a submáxima de relevância que trata da minimização do custo operacional. Lembremo-nos de que as sub-tarefas da compreensão (explicaturas, premissas implicadas e conclusões implicadas) trabalham conjuntamente para direcionar a cognição às hipóteses relevantes, impedindo, desta forma, o desdobramento mental de toda a

multiplicidade de sentidos que cada sentença porta virtualmente. Ou seja, se sentidos irrelevantes nem chegam a ser processados uma vez que a relevância é atingida, também não o são as alternativas escalares de um termo (das quais as escalas de Horn são compostas) nesses casos. Lemos (Ibidem: 11, tradução nossa):

> "De acordo com a Teoria da Relevância, então, as chamadas "implicaturas escalares" não são escalares, nem necessariamente implicaturas. É claro, a noção de "implicatura escalar" poderia ser redefinida para enquadrar apenas casos em que há uma pergunta implícita ou explícita a respeito de o uso de uma expressão mais informativa do que aquela empregada pelo falante (e.g. "todos" ao invés de "alguns") ser ou não justificado, e, nesses casos, a negação de uma reivindicação mais informativa pode, realmente, ser implicada pelo uso de uma expressão menos informativa. No entanto, "implicaturas escalares" nesse sentido restrito dependem de premissas contextuais (ligadas ao fato de que reivindicações mais fortes estavam sendo mantidas com uma possibilidade relevante) e não de escalas independentes de contexto, e não são, portanto, candidatas ao status de ICG[5]."

Disso, retiramos a inversão da hipótese neo-griceana que a Teoria da Relevância articula: enquanto que, para os neo-griceanos, termos escalares geravam automaticamente implicaturas passíveis de serem posteriormente anuladas por contextos específicos, agora, temos "termos escalares" despidos de qualquer escalaridade intrínseca e que dependem de contextos específicos não para cancelarem implicaturas mas, antes, para produzi-las.

Também, naturalmente, a Teoria neutraliza a separação tradicional entre ICG e ICP ao estender a todas as implicaturas a dependência contextual própria das ICP. Nas palavras de

[5] Sigla de Implicatura Conversacional Generalizada (do original *GCI: Generalized Conversational Implicature*) que passaremos a adotar neste texto ao lado de ICP (Implicatura Conversacional Particularizada).

uma das mais eminentes seguidoras da Teoria da Relevância (Carston, 1995: 29, tradução nossa):

> "No que diz respeito à ideia de que uma teoria particular de ICG deveria ser desenvolvida, isso pressupõe que a distinção entre casos generalizados e particularizados seja clara e baseada em princípios, mas simplesmente não há evidência disso. Ao invés disso, há uma gama de casos de implicatura, alguns baseados em assunções com as quais humanos em geral concordam, alguns em assunções que são tomadas por alguns círculos sociais e por outros grupos de pessoas, e outros que se baseiam em características particulares da situação na qual os falantes se encontram. Portanto, deveríamos procurar por princípios pragmáticos e habilidades lógicas bastante universais que estejam em jogo na derivação de toda a gama de implicaturas (...)."

Felizmente, a oposição que se desenhou entre neo-griceanos e a Teoria da Relevância, no tocante às implicaturas escalares, não se desdobra apenas no campo abstrato da filosofia da linguagem (edificado com particular autoridade pelo próprio Grice) mas, também, em consequências experimentalmente mensuráveis: aquelas que atingem o processamento cognitivo humano.

Por mais que toda a articulação do complexo fenômeno da interpretação — ou da produção — linguística ainda não possa ser entendido e observado — motivo pelo qual, por exemplo, ainda não pode ser reproduzido em inteligência artificial —, o processamento das informações pertinentes não pode escapar a algumas observações lógicas rudimentares como, por exemplo, a de que uma operação computacional interpretativa despenda menos esforço e tempo que duas consecutivas.

Assim, a interpretação *upper-bound* de um termo escalar, por meio de implicatura escalar, deve ser menos custosa que a *lower-bound* se os neo-griceanos estiverem certos (dado que a

aplicação da implicatura *default* corresponderia a uma única operação e tal aplicação seguida de seu cancelamento corresponderia a duas); e deve ser mais custosa que a *lower-bound* se a Teoria da Relevância estiver certa (já que, no primeiro caso, há computação de implicatura e, no segundo, simplesmente não há). Retirado de Noveck & Sperber (2007 :14, tradução nossa):

	Teoria de ICG	**Teoria da Relevância**
Literal	enriquecimento default + cancelamento sensível a contexto **portanto, mais lento**	sem enriquecimento **portanto, mais rápido**
Enriquecido	enriquecimento default **portanto, mais rápido**	enriquecimento sensível a contexto **portanto, mais lento**

Tabela 1: previsões para processamento de termos escalares

Notemos, também, que mesmo sob apenas a perspectiva neo-griceana, uma distinção computacional desse tipo pode ser feita. Para isso, bastaria que substituíssemos, na tabela acima, o título da coluna "Teoria da Relevância" por "Implicatura Conversacional Particularizada" para que previsões igualmente precisas sobre velocidade de processamento fossem estabelecidas entre ICG (*default*) e ICP (dependentes de contexto).

3.1.1 Processamento de implicatura escalar

3.1.1.1 Bott & Noveck (2004)

Interessados na verificação experimental do embate entre neo-griceanos e Teoria da Relevância, na medida em que as consequências computacionais das teorias a permitem, alguns estudos em processamento de implicatura escalar foram lançados, dentre os quais exporemos os dois que culminaram, acreditamos, em conclusões mais significativas.

Bott & Noveck (2004) conduziram quatro experimentos com falantes de francês para testar sua velocidade de resposta quando davam ao termo "*certains*" ("alguns") sentido literal

(*lower-bound*) e quando tiravam dele implicatura escalar (*upper-bound*). Para isso, usaram o *software* MATLAB.

No primeiro, eram apresentadas sentenças contendo "alguns" que deveriam ser julgadas verdadeiras ou falsas. As sentenças seguiam o modelo de "alguns narcisos são flores" e "alguns mamíferos são elefantes", e vinham acompanhadas de instruções acerca da interpretação a ser dada ao termo escalar: em metade das sentenças a orientação interpretativa era a de "alguns mas não todos" enquanto que a outra metade deveria ser considerada sob o sentido "alguns e possivelmente todos".

Assim, esperava-se que a sentença "alguns narcisos são flores", quando colocada sob a interpretação obrigatória de "alguns mas não todos", fosse considerada falsa. Da mesma maneira, "alguns mamíferos são elefantes", sob interpretação "alguns e possivelmente todos" deveria, também, ser considerada falsa.

Nos resultados percebemos resposta mais demorada quando os entrevistados recebiam ordens de interpretação *upper-bound*.

Apesar de os autores creditarem esses como resultados que dão suporte à Teoria da Relevância (pois confirmariam a lentidão maior no cálculo de implicatura escalar), numa observação crítica podemos entender que a metodologia empregada nesse experimento nada nos permite concluir de seus resultados a respeito da velocidade de processamento de qualquer das interpretações de "alguns". Isso porque a implicatura (ou a ausência dela) não foi extraída das sentenças pelos sujeitos mas foi dada a eles pelos pesquisadores, de maneira que o esforço cognitivo dos entrevistados se reduziu ao de comparação de um sentido ou de outro com o conhecimento de mundo que possuíam.

Antes de prosseguirmos com o estudo, um possível conflito terminológico deve ser evitado: se estamos tratando, neste ou em qualquer outro capítulo, sentenças como "alguns mamíferos

são elefantes" por geradoras de implicatura escalar, nós apenas o fazemos por fidelidade a como os autores dos estudos apresentados as reconhecem. Posto que tais sentenças, descontextualizadas, não podem servir de negação a termos fortes contextuais, uma aplicação rigorosa da especificação da Teoria da Relevância, que neste trabalho adotamos, enxergaria a variação desses termos fracos entre sentidos *lower-bound* e *upper-bound* como delimitações da ordem das explicaturas. Nada, no entanto, que esvazie o valor dos experimentos para a inquirição em curso: caso o sentido *upper-bound* se mostre mais custoso que o lógico/literal, a hipótese de sua extração *default* por ICG fica comprometida, seja o enriquecimento pragmático promovido por inferência do tipo implicatura ou explicatura.

Não nos deteremos na explicação do segundo experimento de Bott & Noveck (2004), dado que é muito semelhante ao primeiro e que incorre no mesmo erro apontado. Basta sabermos que os resultados encontrados foram, também, equivalentes aos do teste anterior.

O terceiro experimento, entretanto, consistiu em uma reformulação do primeiro em que as instruções interpretativas foram removidas, permitindo-nos, desta vez, a comparação legítima entre operações de extração de sentido literal e pragmaticamente enriquecido.

Agora, a própria resposta do informante é que serve de evidência da sua preferência interpretativa. Ou seja, se à sentença "alguns narcisos são flores" houver reação afirmativa, é porque foi dado sentido *lower-bound* e, se a resposta for negativa, é porque o cálculo de implicatura escalar foi disparado.

Novamente, tempos de reação foram, em média, mais longos quando o sentido *upper-bound* foi processado, em uma corroboração, agora mais contundente, da perspectiva *context-driven* de implicatura escalar.

Finalmente, a fim de identificarem se o processo mais cognitivamente elaborado é o de calcular implicatura escalar ou o de derivação do sentido literal, os autores decidiram

remodelar o primeiro experimento com restrição de tempo disponível para resposta. Bott & Noveck pretenderam averiguar qual das interpretações seria mais afetada pelo comprometimento cognitivo produzido pela pressa em responder. Períodos maiores de tempo para reação também foram testados para fins de controle.

Os resultados são inequívocos em mostrar que apenas a derivação de implicatura tem menos chance de acontecer quando os informantes estão sob a pressão do tempo de resposta reduzido do que quando não estão.

O comprometimento do cálculo de implicatura escalar mediante restrição de recursos cognitivos serve de forte argumento para a hipótese da Teoria da Relevância de que essa não é uma operação *default* mas que, na verdade, é resultado de um complexo processo inferencial.

3.1.1.2 Breheny, Katsos & Williams (2005)

Breheny, Katsos & Williams (2005) desenvolveram estudo para teste de processamento *on-line* de implicatura escalar. Falantes de grego foram submetidos a três experimentos apoiados em tecnologia de medição de tempo de leitura (*software* Superlab).

Interessa-nos, sobretudo, o primeiro dos experimentos, um simples teste de leitura de 12 textos, apresentados sentença por sentença e terminados por segmentos contendo o termo escalar grego correspondente a "ou", sendo que em 6 desses textos os itens escalares foram apresentados em contextos *lower-bound* e, nos outros 6, em contextos *upper-bound*. Por exemplo (Breheny, Katsos & Williams, 2005: 443):

17) [Contexto *lower-bound*] "João ouviu que/ o livro didático de Geofísica/ era muito avançado./ Ninguém o entendeu corretamente./ Ele ouviu que/ se ele quisesse passar no curso/ ele deveria ler/ as notas de classe ou o resumo./"

18) [Contexto *upper-bound*] "João estava frequentando um curso universitário/ e trabalhando ao mesmo tempo./ Para as provas/ ele tinha que estudar/ de fontes curtas e compreensíveis./ Dependendo do curso,/ ele decidia ler/ as notas de classe ou o resumo./"

O tempo de leitura dos segmentos finais, quando em contextos que disparavam implicatura escalar (o sentido de "ou" exclusivo), foram significativamente maiores que em contextos *lower-bound*, ratificando, uma vez mais, a Teoria da Relevância e sua hipótese acerca do maior custo computacional da derivação de sentido implicado.

Postas as evidências experimentais que favorecem a perspectiva de implicaturas escalares defendida pela Teoria da Relevância em testes de processamento linguístico, voltaremos, no quinto capítulo, a apresentar experimentos cujos resultados também convergem com essa perspectiva mas, dessa vez, em testes direcionados ao tema de dedicação da primeira parte deste trabalho: o da aquisição de implicatura escalar.

4. Aquisição de implicatura escalar

Aquisição de implicatura escalar é um tema estimado por qualquer estudioso devotado ao descobrimento da emergência da pragmática na linguagem humana. Isso devido a sua ação de interface nos domínios semântico e pragmático e à clareza da identificação do enriquecimento significativo que promove na interpretação puramente gramatical — ou seja, termos escalares são de interpretação fundamentalmente binária (*lower-bound* ou *upper-bound*), facilitando a identificação da presença ou ausência da inferência escalar.

Apesar disso, até agora nenhum estudo a esse respeito havia sido conduzido no Brasil e, consequentemente, nunca dados do Português Brasileiro serviram de base de reflexão sobre esse que se revela um sinal de importância decisiva no desenvolvimento linguístico das crianças.

Antes de apresentarmos algumas das mais célebres pesquisas em aquisição de implicatura escalar, ofereceremos uma análise das consequências para a aquisição do fenômeno dos posicionamentos teóricos dos neo-griceanos e da Teoria da Relevância, bem como proporemos um aprofundamento teórico que acreditamos capaz de proporcionar valiosa contribuição ao entendimento do processo de aquisição desse tipo de inferência.

Naturalmente, visões distintas de funcionamento das inferências escalares sugerem peças linguístico-cognitivas distintas das quais sua aquisição dependa.

Para os neo-griceanos, a restrição única ativadora de implicatura escalar, como já vimos, é a Primeira Máxima de Quantidade de Grice (ou os Princípios-Q equivalentes).

Apesar de não ser claro o modo como princípios pragmáticos deveriam ser adquiridos, sabendo que as Máximas griceanas integram seu Princípio de Cooperação ("faça sua contribuição como é requerida, no estágio em que ela ocorre, pela direção ou propósito aceito da conversa na qual você está engajado" (Grice, 1975)), elas assumem traços de um contrato

tacitamente convencionado entre falantes e, desta maneira, não deveriam ser percebidas pelas crianças antes de elas serem capazes de assimilar quaisquer outras regras básicas de comportamento em sociedade. Ainda assim, nos faltariam parâmetros para determinar se as Máximas griceanas amadurecem simultaneamente, em sequência pré-definida ou em sequência aleatória e, sobretudo, para avaliar que tipo de processos ou estímulos fariam despertar a consciência dessas regras.

Além disso, dado que os termos escalares estariam automaticamente sujeitos a implicatura — ou seja, à aplicação da Primeira Máxima de Quantidade —, uma disparidade notável deveria existir entre capacitação em cálculo de implicatura escalar referente a ICG e ICP: se termos escalares já carregam em seu conteúdo semântico próprio gatilhos de implicatura, uma vez decorrida sua simples aquisição lexical, apenas o amadurecimento já contemplado da restrição pragmática seria necessário. Por sua vez, um maior tempo de exposição à comunidade de fala teria que ser requerido até que a experiência com tipos de contexto extratores de implicatura escalar de termos comuns (não-escalares) formasse um padrão compreensível. Ou seja, considerando-se que a mesma Máxima aja sobre ICG e ICP para fins de implicaturas escalares, implicaturas *default*, disparadas pelo próprio caráter semântico de um termo (dependentes, portanto, de simples aquisição lexical) deveriam ser dominadas antes de implicaturas dependentes de aquisição lexical somada à conscientização dos contextos que, sobre esses itens lexicais, possam produzir os mesmos efeitos pragmáticos.

Já na Teoria da Relevância, se nos lembrarmos bem, a derivação de implicatura escalar acontece no curso padrão de um processo qualquer de compreensão linguística. É uma etapa inferencial da busca por relevância, como qualquer outra.

Como essa busca de relevância está condicionada à descoberta da intenção comunicativa do falante, o amadurecimento do domínio de uma implicatura só pode corresponder ao próprio desenvolvimento da capacidade de *mindreading*.

Convém destacar que o aprendizado de contextos por meio de experiência em sociedade, como o que sugerimos ser necessário para aquisição das ICP neo-griceanas, não serviria de apoio indispensável para surgimento de implicatura escalar na Teoria da Relevância, devido ao tratamento que ela dá às inferências linguísticas — e às retiradas de estímulos ostensivos em geral: como já vimos, indivíduos da espécie humana seriam dotados de um submódulo cognitivo especializado e eficiente em inferir a intenção do falante de peças linguísticas e contextuais. Ou seja, não se trata mais do cálculo acerca do enquadramento ou não de determinado contexto a uma restrição pragmática convencionada entre os falantes, mas apenas das manobras interpretativas focadas, exclusivamente, na reconstrução daquilo que o falante "quis dizer" (intenção comunicativa subjacente à expressão linguística).

Aqui, a "ingenuidade pragmática" infantil só prejudicaria sua interpretação inferencial na medida em que algum elemento contextual necessário para a representação da intenção do falante ainda não fosse conhecido. Entretanto, incapacidade de capturar o significado de sentenças por falta de *background* contextual compartilhado é um risco ao qual mesmo os adultos estão submetidos.

Aliás, a capacidade infantil de inferir significados a partir da linguagem verbal é um dos argumentos usados por Sperber & Wilson para defender a necessidade de um submódulo especializado (Sperber & Wilson, 2002a: 28, tradução nossa):

> "Temos argumentado que, dada a natureza particular e a dificuldade da tarefa, a hipótese de um *mindreading* geral é implausível. Também temos argumentado que a tendência humana de buscar relevância e a exploração dessa tendência na comunicação fornecem a justificativa para um procedimento dedicado de compreensão. Esse procedimento, apesar de simples de usar, não é trivial nem fácil de descobrir. Então, como pode ser que as pessoas, incluindo crianças novas, espontaneamente usem-no na comunicação e na compreensão e esperem que

> sua audiência também use rotineiramente? Nossa sugestão tem sido a que a compreensão inferencial dos estímulos ostensivos, guiada por relevância, é uma adaptação humana, um submódulo da capacidade humana de *mindreading* fruto da evolução."

Ainda, podem ser feitas algumas considerações a respeito do custo processual da extração de implicatura escalar (em comparação com a interpretação *lower-bound* dos termos), que aprendemos com os estudos figurados no capítulo anterior.

Considerando que a capacidade de processamento cognitivo de crianças é menor que a de adultos e, também, que a diferença de custo computacional entre as duas interpretações possíveis de termos escalares é imprecisa — apesar de existir, pode não ser suficiente para interferir na capacidade infantil de compreensão —, desdobram-se as seguintes alternativas: ou as crianças apresentam mais facilidade em atingir o sentido *lower-bound* (menos custoso) que o *upper-bound*, ou nenhuma distinção desse tipo entre significados é perceptível — ao menos sem tecnologia de minuciosa captura de tempo de resposta. Adotando essa perspectiva, a suportada pela Teoria da Relevância, a única opção teoricamente inviável seria uma mais acentuada competência das crianças com a derivação de implicatura escalar que com a compreensão literal dos termos (hipótese essa ajustada à neo-griceana de ICG).

Tendo feito, neste trabalho, a opção teórica pela Teoria da Relevância (devido, sobretudo, aos resultados dos experimentos que aqui já foram expostos e aos de outros que ainda o serão), julgamos indispensável um breve desvio do tema da aquisição de implicaturas escalares para que uma abordagem do lado cognitivo dos fenômenos pragmático-cognitivos estudados tenha lugar. Afinal, se o domínio das implicaturas escalares decorre, de fato, de funções sociais do comportamento humano (leitura de intenções alheias) aplicadas à comunicação linguística, devemos aos processos cognitivos correspondentes alguma atenção.

4.1 Teoria da Mente e Teoria da Relevância

O reconhecimento incipiente de intenções ou propósitos em outros seres humanos parece já estar presente em recém-nascidos, quando devotam elevada parcela de sua atenção e concentração a rostos e vozes humanas (Baron-Cohen, 1995). Ainda no primeiro ano de vida, somos também capazes de voltar a atenção a objetos apontados gestualmente ou mirados visualmente por outros (Tomasello, Carpenter, Call, Behne & Moll, 2005) e, no segundo ano, adquirimos a tendência de imitar gestos alheios propositais — mas não os acidentais (Carpenter, Nagel & Tomasello, 1998).

Apesar disso, é só aos 4 anos que crianças demonstram atribuição consciente, a outras pessoas, de pensamentos e vontades diferentes dos seus (Astington & Baird, 2005a; De Villiers, 2007, entre outros). É quando passam a conceber estados mentais autônomos ou, simplesmente, quando desenvolvem a chamada Teoria da Mente.

Tradicionalmente, o *false-belief task* de primeira ordem é o teste empregado para verificação de Teoria da Mente. Em uma de suas mais recorrentes versões, uma história é contada ao sujeito, na qual algum objeto da cena, cuja localização é conhecida pelo protagonista, é movido na ausência dele. É perguntado, então, onde o protagonista, ao retornar à cena, procurará por aquele objeto. São construídos, assim, narrativamente, dois "conhecimentos" distintos a respeito da localização daquele objeto: um conhecimento sobre o lugar para o qual ele foi movido, compartilhado por todos, exceto pelo protagonista; e o conhecimento "falso", não-atualizado do protagonista, que carrega consigo a crença da antiga localização ao sair da cena e, com ela, retorna.

Caso o sujeito responda que o personagem procurará no lugar antigo, terá sido capaz de, mentalmente, representar a mente alheia, portadora de uma crença distinta da sua – e, portanto, terá a Teoria da Mente desenvolvida. Caso sua resposta seja a nova localização do

objeto, ainda estará preso ao raciocínio generalizante que dota todos do ponto de vista dele. Desta maneira reagem crianças até, em média, completarem 4 anos e portadores de certos quadros clínicos (como algumas gradações do Espectro Autista).

False-belief tasks são nomeados de segunda ordem quando remetem à capacidade de concepção da representação mental que outro indivíduo comporta da mente alheia. É um raciocínio comumente sintetizado em fórmula linguística composta por dois CPs antecedidos por verbos mentais, como:

19) O João acha que a Maria acredita que vai vencer a aposta.

20) O João acha que eu acreditei que o erro dele foi acidental.

Diversos autores procuram relacionar aspectos da capacidade linguística de um indivíduo com uma Teoria da Mente funcional[6], mas, podemos supor, é no modelo inferencial da Teoria da Relevância — que mira todo o esforço computacional da compreensão na leitura da intenção do falante — que a capacidade de representar os estados mentais alheios encontra posição de maior destaque.

Naturalmente, não há relação de dependência ou causalidade que possa ser estabelecida entre Teoria da Mente e o funcionamento do submódulo inferencial dedicado à linguagem na Teoria da Relevância, visto que, conforme já brevemente contemplado, a Teoria da Mente consiste apenas em uma formulação sofisticada da representação de estados mentais diversos, mas não limita, em si, a percepção que tem seu portador das intenções de outra pessoa e, menos ainda, das intenções especificamente comunicativas que um falante pretende transmitir por meio de linguagem verbal.

Porém, diferentes tipos de inferências linguísticas são interpretados através de diferentes graus de representação da intenção do falante e, por isso, apesar de a Teoria da Mente, em

[6] E.g. De Villiers (2007), Zufferey (2010) e toda a compilação de Astington & Baird (2005b).

toda sua complexa estruturação, não servir de fundamentação indispensável à capacidade inferencial aplicada às línguas, é inevitável que passe, em algum momento do desenvolvimento cognitivo, a interagir intimamente com ela.

Assim, por exemplo, Happé (1993), inspirada na proposta da Teoria da Relevância de distinção entre tipos de inferência envolvidos na compreensão de metáforas e ironias, sugere, através de experimentos aplicados em informantes autistas, que a plena compreensão de metáforas requer capacidade de *mindreading* compatível com uma Teoria da Mente de primeira ordem — para representação adequada do sentido tencionado pelo falante — enquanto que a correta interpretação de ironias só é tornada possível por um desenvolvimento cognitivo análogo ao de Teoria da Mente de segunda ordem — para representação do sentido que o falante espera que ouvinte capture naquele contexto.

Ancorados no nível pragmático da interpretação linguística, os fenômenos de metáfora e ironia mostram-se associados à função cognitiva social (compreensão da subjetividade alheia) da Teoria da Mente. Uma vez colocada a oposição entre Teoria da Relevância e neo-griceanos, no âmbito das implicaturas escalares, sobretudo nos termos do papel exercido pela pragmática na extração de tais inferências (se exclusivo ou relativo a componentes semanticamente codificados no léxico), iniciativas como a de Happé (1993), de investigar o comportamento de autistas, mas mediante as implicaturas escalares, ofereceriam contribuição valiosa para o debate.

4.2 Espectro Autista e implicatura escalar

O comportamento tipicamente autocentrado dos portadores de Transtorno do Espectro Autista é tradicionalmente associado a uma subdesenvolvida Teoria da Mente graças à

pesquisa de Baron-Cohen (1990, 1995), que cunhou a expressão "cegueira mental" (*mind-blindness*) para se referir à disfunção cognitiva especificamente autista.

Partindo dessa perspectiva, diversas investigações da funcionalidade linguística e social do sistema cognitivo desses indivíduos foram conduzidas, dentre as quais as que demonstram comprometimentos pragmáticos na comunicação, tais como "tomadas inapropriadas do turno conversacional, prosódia anormal, inabilidade de adequação à configuração comunicativa (e.g., indelicadezas, perguntas embaraçosas, fala pedante), e dificuldade em diferenciar informações novas de velhas" (Pijnacker et al, 2009: 608). Além, é claro, da dificuldade em entender metáforas e ironias já comentada (Happé, 1993).

No entanto, se bem observarmos o próprio estudo de Happé (1993), ele só se justifica devido à considerável variação de capacidade cognitivo-intelectual encontrada nos indivíduos diagnosticados como portadores do Transtorno do Espectro Autista, que permitiu à autora estabelecer uma correlação entre gradações de *mind-blindness* (insucesso em *false-belief tasks* de primeira ou segunda ordem) e gradações necessárias de competência metarrepresentacional — conforme elencadas pela Teoria da Relevância — para compreensão de metáfora e ironia.

A variação cognitivo-intelectual que, em portadores do Transtorno do Espectro Autista, provoca diferentes níveis de acerto em testes de Teoria de Mente — e, portanto, a que nos interessa neste trabalho — é medida em termos de VIQ (*Verbal Intelligence Quotient*). Assim, em Happé (1993), sujeitos com VIQ mais elevado, competentes em *false-belief tasks* de segunda ordem, demonstraram compreensão de metáforas e de ironias, enquanto que aqueles com VIQ menos elevado, bem-sucedidos apenas em *false-belief tasks* de primeira ordem, demonstraram compreender metáforas mas não ironias, e nenhum dos dois tipos de figura de linguagem foi satisfatoriamente interpretado pelos informantes que falharam até mesmo em *false-belief tasks* de primeira ordem, os de VIQ inferior.

Apesar de o tema ainda ser objeto de disputa teórica, a capacidade demonstrada por portadores do Transtorno com elevado VIQ em superar testes de Teoria da Mente costuma ser menos atribuída a um amadurecimento maior da Teoria da Mente que a alguma manobra intelectual compensatória que, devido à sua maior capacidade linguística, lhes permite sucesso também maior em testes proeminentemente linguísticos como esses. Assim, Happé, em outro estudo (Happé, 1995), nos ensina que a associação tradicional entre autismo e ausência de Teoria da Mente não é incorreta: a maioria dos portadores do Transtorno não é bem-sucedida em testes de Teoria da Mente e, os que são, demonstram VIQ maior do que o necessário para indivíduos com desenvolvimento cognitivo normal passarem nos testes. Enquanto que, nos experimentos de Happé (1995), crianças com desenvolvimento padrão atingiram 50% de sucesso nos testes aos 4 anos, apenas com "idade mental verbal" (*verbal mental age*) de 8 ou 9 anos os sujeitos autistas alcançaram a mesma porcentagem.

O desempenho, com implicatura escalar, de adultos falantes de holandês e portadores do Transtorno do Espectro Autista (tanto indivíduos diagnosticados autistas quanto com Síndrome de Asperger) altamente funcionais[7] foi testado por Pijnacker et al (2009) através de um experimento simples de julgamento, como verdadeiras ou falsas, de sentenças contendo os termos equivalentes a "alguns" e "ou". Os pesquisadores recorreram a proposições de veracidade ou falsidade universalmente conhecida, tais como "alguns pardais são pássaros", "zebras têm listras brancas ou pretas", "alguns pássaros são pardais" e "camisetas têm mangas curtas ou longas". As duas primeiras são verdadeiras apenas em sua concepção lógica (*lower-bound*) e as duas últimas são verdadeiras apenas para quem calcular a implicatura.

Os resultados não demonstraram diferença significativa entre a derivação de implicatura escalar do grupo com Transtorno do Espectro Autista e a do grupo de controle. Entretanto, em

[7] Autismo altamente funcional (*high-functioning autism* ou HFA) é a expressão empregada para fins comparativos a autistas que apresentam menos comprometimento das funções sociais e QIs mais elevados.

análise interna do grupo dos portadores do Transtorno, observou-se uma variação na quantidade de interpretações pragmaticamente enriquecidas sensível ao VIQ dos autistas (mas não dos informantes com Síndrome de Asperger): aqueles com mais elevados VIQs computaram mais implicaturas escalares. A correlação entre ambos os fatores se torna ainda mais clara quando entendemos a distinção entre Síndrome de Asperger e autismo, como lemos em Carpenter, Soorya, & Halpern (2009, tradução nossa):

> "Síndrome de Asperger e autismo altamente funcional são deficiências de desenvolvimento que compartilham muitos traços, incluindo déficits sociais, interesses restritos e comportamentos estranhos ou repetitivos, mas eles diferem no que diz respeito às habilidades de linguagem iniciais."

Sendo assim, temos que portadores de Síndrome de Asperger, por definição linguisticamente mais hábeis que os autistas, tiveram desempenho equivalente apenas ao dos autistas com elevados VIQs no cálculo de implicatura escalar.

Conclusões essencialmente idênticas foram obtidas por Chevallier, Wilson, Happé & Noveck (2010) — resultado geral do grupo com Transtorno do Espectro Autista equivalente ao do grupo de controle, com variação de quantidade de implicatura escalar calculada correspondente ao VIQs dos autistas — testando participantes mais jovens (adolescentes) que os de Pijnacker et al (2009) e com metodologia distinta. Aqui, eram mostradas duas imagens enquanto uma sentença contendo o termo escalar fraco inglês "*or*" era ouvida para que o sujeito a julgasse verdadeira ou falsa. Assim, se era exibida a imagem de um cavalo e um bode, seguida da sentença "há um cavalo ou um bode", ela seria considerada correta mediante interpretação exclusivamente lógica (*lower-bound*) e errada nos casos de derivação de implicatura escalar.

Como já vimos, a Teoria da Mente é um estágio avançado do desenvolvimento da capacidade humana de *mindreading*, nomeando a representação mental sustentada por um indivíduo da

mente de outro, notadamente no esforço comparativo entre diferentes impressões e perspectivas: aquilo que se coloca à prova nos *false-believe tasks*.

Nos estudos aqui apontados sobre o desempenho de portadores do Transtorno do Espectro Autista com implicaturas escalares, não se buscou correlação direta entre esse desempenho linguístico e o domínio da representação de mentes alheias — como fez Happé (1993) para as metáforas e ironias — mas apenas evidências indiretas intermediadas pela discriminação de VIQ: portadores do Transtorno com mais elevado VIQ aproximam-se mais do comportamento dos neurotípicos com implicaturas escalares e, sabemos por outras fontes, também são mais bem-sucedidos em testes de Teoria da Mente.

Assim, resta incerto se é a má-formação da Teoria da Mente nos autistas ou se é a sua deficiência em princípios de interação social mais rudimentares[8] que prejudica a leitura inferencial de intenções requerida para extração de implicatura escalar. Em qualquer dos casos, porém, temos que oscilações na capacidade de cálculo de implicaturas escalares acompanham oscilações de capacidade sócio-pragmática, o que serve de indício para a proposta *context-driven* da Teoria da Relevância, e ainda mais quando voltamos ao material dos experimentos de Pijnacker et al (2009) e Chevallier, Wilson, Happé & Noveck (2010) para repararmos que foram compostos por termos escalares tradicionalmente associados a ICGs: 'alguns' e 'ou'.

[8] Cf. seção 9.2, quando teremos oportunidade de retornar ao tema do autismo melhor definindo a patologia e seus sintomas.

5. Experimentos em aquisição de implicatura escalar

Aquisição de implicatura escalar é um tema que tem despertado o interesse de linguistas norte-americanos e europeus, que se dedicaram à reflexão sobre o tema assim como à aplicação de experimentos capazes de testar o domínio desse tipo de implicatura apresentado por crianças adquirindo, pelo menos, inglês (Noveck, 2001), francês (Noveck, 2001), italiano (Guasti et al., 2005), grego (Papafragou & Musolino, 2002) e alemão (Röhrig, 2011).

Esses são estudos que, em sua maioria, compartilham a conclusão de que crianças com idades inferiores a 5, 6 ou, até mesmo, 10 anos, ainda não alcançam o desempenho adulto no cálculo de implicaturas escalares, já que, com alta frequência, aceitam proposições contendo expressões escalares fracas como correspondentes a situações que seriam precisamente descritas através de termos fortes. Dados os indicativos, portanto, de que esses sujeitos tomam por parâmetro para a interpretação de componentes escalares as relações semânticas de acarretamento entre eles no lugar das inferências pragmáticas que regem a compreensão adulta, há pesquisadores que acreditam ser essa uma tarefa na qual, como afirma o próprio título do trabalho de Noveck (2001), "crianças são mais lógicas que adultos".

A seguir, serão reportados os experimentos e as reflexões dos autores que mais influenciaram nossa própria proposta experimental e a reflexão que temos desenvolvido sobre o tema.

5.1 Noveck (2001)

Uma das mais influentes pesquisas sobre aquisição de implicatura escalar, Noveck (2001) é composta por três experimentos, sendo que, do primeiro, participaram crianças entre 5;1 e 9;5 adquirindo o inglês.

A metodologia consistiu na apresentação de três caixas aos sujeitos, estando duas delas abertas e uma fechada. Uma das caixas abertas continha um papagaio e um urso de brinquedo e, a outra, apenas um papagaio. Os participantes eram, então, informados de que a caixa fechada continha o mesmo que uma ou outra das caixas abertas e a eles era pedido que julgassem verdadeiras ou falsas algumas afirmações feitas por um fantoche a respeito do conteúdo da caixa fechada.

As afirmações correspondiam a oito sentenças sendo que apenas uma era, de fato, a sentença-teste responsável pela detecção do cálculo de implicatura escalar: "pode haver um papagaio na caixa"[9].

Uma vez que havia um papagaio em cada uma das caixas abertas e que o conteúdo da que permanecia fechada era igual ao de uma ou ao de outra das abertas, a presença de um papagaio na caixa fechada era necessária, necessidade essa que seria mais bem descrita pelo predicado "deve ter um papagaio" do que por aquele que compunha a sentença-teste ("pode ter um papagaio").

Por isso, a aceitação como verdadeira da sentença-teste indicaria uma interpretação dela alheia aos efeitos de uma implicatura escalar e guiada diretamente pelo entendimento lógico-semântico do modal "pode" (cujo sentido está "incluído" naquele do termo "deve", mais informativo), enquanto que o julgamento da sentença como falsa apontaria para o tratamento pragmático do modal por parte de quem acreditasse que um termo escalar fraco só deveria ser acionado quando não coubesse o uso de um correspondente mais forte da mesma escala.

Nos resultados lemos que, com o avanço da idade, as crianças melhoraram seu desempenho com as outras sete sentenças proferidas pelo fantoche mas não com a sentença-teste: 72% das crianças de 5 anos, 80% das crianças de 7 anos e 69% das crianças de 9 anos consideraram a

[9] Originalmente "*there might be a parrot in the box*".

sentença-teste verdadeira. Apenas 35% dos adultos testados para formação de um grupo de controle fizeram o mesmo.

Ao terceiro experimento relatado no texto foram submetidas crianças de 8 e de 10 anos falantes de francês, e a elas foi pedido que simplesmente dissessem se concordavam ou não com as sentenças apresentadas.

As sentenças-teste continham o termo "alguns" (originalmente "*certains*") que, novamente, era usado em uma descrição que, em termos pragmáticos, seria mais bem concebida com o termo forte correspondente ("todos"), como em "algumas girafas têm pescoços longos".

As sentenças foram aceitas por 41% do grupo de controle (adultos), por 89% das crianças de 8 anos e por 85% das de 10, em resultado consistente com o anterior na indicação da incapacidade de crianças de até 10 anos no cálculo de implicatura escalar.

O autor — que pouco tempo depois se aproximaria da Teoria da Relevância, chegando a trabalhar conjuntamente com seus idealizadores, como nos já citados Noveck & Sperber (2007) e Chevallier, Wilson, Happé & Noveck (2010) — recorre, aqui, a explicação mais alinhada com uma visão neo-griceana, na qual o domínio das inferências escalares dependeria do conhecimento da Primeira Máxima de Quantidade de Grice. Trata-se da hipótese, replicada em diversos estudos influenciados por este, do "atraso pragmático" (Noveck, 2001: 183, tradução nossa):

> "Os experimentos foram bem-sucedidos em demonstrar não apenas que essas implicaturas Griceanas estão presentes na formação adulta de inferências mas que, no desenvolvimento cognitivo, elas acontecem apenas após a interpretação lógica estar bem estabelecida."

Daí Noveck retirou o provocativo título de sua pesquisa e a confiança de que, neste caso, "crianças são mais lógicas que adultos".

5.2 Papafragou & Musolino (2002)

Consideremos, agora, os experimentos de Papafragou & Musolino (2002), aplicados em crianças entre 4;11 e 6;5 – de 4;11 a 5;11 no primeiro experimento e de 5;1 a 6;5 no segundo – adquirindo grego, a fim de avaliar a capacidade interpretativa demonstrada pelos sujeitos dos itens lexicais *"meriki"* ("algum"), *"dio"* ("dois") e *"arxizo"* ("começo") em funções escalares.

Ambos experimentos contaram, uma vez mais, com metodologia em que os sujeitos deveriam julgar verdadeiras ou falsas sentenças que, contendo termos escalares fracos, foram usadas para descrever situações encenadas com bonecos que seriam mais adequadamente retratadas através de termos escalares fortes.

Segue o modelo das sentenças usadas, nas quais três tipos diferentes de escala foram explorados: "alguns cavalos pularam a cerca" (na história, todos os cavalos haviam pulado a cerca), "dois dos cavalos pularam a cerca" (na história, três cavalos haviam pulado a cerca), "a garota começou a montar o quebra-cabeças" (na história, a garota havia, em ação concluída, montado o quebra-cabeças).

O segundo experimento distinguiu-se do primeiro apenas por fornecer aos sujeitos mais informações pragmáticas/contextuais, nos seguintes termos: o objetivo da tarefa foi mais cuidadosamente esclarecido através de um treinamento empregado para apurar a competência das crianças em detectar anomalias pragmáticas; as histórias sofreram alterações que dotaram de mais destaque a ação do personagem principal; e o fantoche, que no primeiro experimento narrava todo o ocorrido na encenação, concentrava seu relato, agora, na performance do personagem central.

O primeiro experimento resultou nos seguintes dados: 87,5% e 90% das crianças reagiram de modo considerado equivocado ao aceitarem, respectivamente, as sentenças com "alguns" e

com ideia de "começar", enquanto que apenas 35% dos sujeitos aceitaram aquelas contendo o numeral "dois".

No segundo experimento, 47,5% e 52,5% das crianças aceitaram, respectivamente, as sentenças com "algum" e com a noção de "começar", e apenas 10% aceitaram aquelas contendo "dois".

Dessa forma, as crianças apresentam comportamento mais próximo daquele dos adultos – que, em geral, rejeitaram as sentenças – no segundo experimento, ocasião em que uma metodologia reformulada lhes proporcionou facilidades pragmáticas.

De acordo com os autores, uma possível explicação para o fenômeno "é que crianças acham trabalhoso demais considerar ambas as alternativas, a forte e a fraca, e escolher entre elas" (Papafragou & Musolino, 2002: 277), dificuldade essa que foi aliviada — mas não eliminada — quando a apresentação da tarefa passou a proporcionar aos sujeitos maior clareza em relação aos seus objetivos e maior destaque ao seu caráter pragmático. Trata-se, então, de uma hipótese de "limitação de processamento".

Notemos que, a fim de justificarem seus resultados, os autores foram obrigadas a elaborar hipótese distinta daquela de "atraso pragmático" que lemos em Noveck (2001): se a incompetência dos sujeitos com implicatura escalar se devesse à ausência de um princípio pragmático (a Primeira Máxima de Quantidade griceana) em seu sistema linguístico-cognitivo, uma alteração metodológica que proporcionasse facilidades pragmáticas não poderia ser capaz de induzir maior índice de acertos.

Um argumento de outra ordem elaboraram as pesquisadoras para justificarem a substancial queda no índice de aceitações quando às sentenças testadas era adicionado o numeral "dois": segundo eles, crianças da faixa etária testada costumam praticar "enumerações" (*counting*) e,

até mesmo, frequentemente fizeram uso delas para justificar as respostas apresentadas aos experimentos (ibidem: 278).

5.3 Papafragou & Tantalou (2004)

Passemos, agora, a Papafragou & Tantalou (2004), o estudo de maior impacto na elaboração do presente trabalho.

Participaram do experimento crianças entre 4;1 e 6;1 anos adquirindo grego. A elas eram apresentados animais de brinquedo que deveriam, cada um, cumprir uma tarefa. Terminado o tempo designado para a realização da incumbência, era perguntado ao animal se ela havia sido cumprida — em pergunta que não manifestava mas sugeria um termo forte —, antes de ser dada a resposta composta pelo termo fraco correspondente. Caso o sujeito entendesse da resposta indício de cumprimento da tarefa, daria ao animal uma recompensa e, em caso contrário, não. Ou seja, o cálculo de implicatura escalar acarretaria no refreamento do gesto de recompensar o animal, uma vez que o uso feito por ele do termo fraco na resposta seria, dessa forma, percebido como confissão de não cumprimento da meta estabelecida (representada pelo termo forte negado pela implicatura).

Participaram do material três tipos de escala: uma tradicionalmente associada à derivação de ICG (a quantificacional <todos, alguns>) e duas à de ICP (enciclopédica e *ad hoc*). Tanto escalas enciclopédicas quanto *ad hoc* se caracterizam pela relação <todo, parte>, sendo que, naquelas, o conhecimento de tal relação já é antecipadamente compartilhado pelos interlocutores (como o fato, por exemplo, de que "bico" é parte de "ave") e, nestas, tal relação é contextualmente elaborada (como o fato, por exemplo, de "maçã" ser parte da lista de compras enunciada naquela interação).

Assim, os diálogos relativos às escalas quantificacional, enciclopédia e *ad hoc*, respectivamente, aconteciam nos termos de:

21) [Pesquisador] — Você pintou as estrelas?

[Elefante] — Eu pintei algumas.

22) [Pesquisador] — Você comeu o sanduíche?

[Urso] — Eu comi o queijo.

23) [Pesquisador] — Você embrulhou os presentes?

[Vaca] — Eu embrulhei o papagaio.

Apesar de não terem aplicado o teste em adultos para formação de grupo de controle, as pesquisadoras incluíram no próprio experimento com as crianças condições de controle com procedimento análogo ao já descrito com exceção de que, em suas respostas, os animais afirmavam ter cumprido as tarefas por meio de sentenças como "eu bebi e eu gostei" ou "eu consertei mas foi difícil".

Segue a tabela de resultados deste estudo que foi o primeiro a atestar a consistente capacidade infantil de derivar implicaturas escalares (Papafragou & Tantalou, 2004: 10):

Condição	**Avaliações teste**	**Avaliações controle**
Quantificador	77,5%	97,5%
Enciclopédica	70%	100%
Ad hoc	90%	92,5%

Tabela 2: Proporção de respostas corretas (Papafragou & Tantalou, 2004)

O sucesso de Papafragou & Tantalou em induzir nos sujeitos o cálculo de implicatura escalar é atribuído, por elas, às condições pragmáticas favoráveis que criaram, no experimento, um ambiente "natural" ("*naturalistic*") de conversação, ou seja, uma simulação convincente de um contexto no qual a interpretação do termo fraco teria que ser a de negação implicada do termo forte. Por consequência, o fracasso das crianças em testes anteriores de implicatura escalar se deveria a infelicidades pragmáticas originadas de falhas metodológicas.

Como vimos, já em Papafragou & Musolino (2002) se evidenciava a influência da metodologia na extração infantil de inferências escalares. Mas a primeira autora, somente agora, ao elaborar um método designado para destacar o contraste entre a informatividade inferior do termo fraco das respostas e a meta de informatividade sugerida nas perguntas, foi bem-sucedida em reproduzir — já empregando terminologia da Teoria da Relevância — "expectativas salientes de ganhos cognitivos" (Papafragou & Tantalou, 2004: 13).

Também, não foi encontrada nos dados distinção de respostas às implicaturas tradicionalmente classificadas como generalizadas e particularizadas, apesar de um certo aumento nos acertos, que passou despercebido pelos autores, ser identificável para as escalas do tipo *ad hoc*.

5.4 Papafragou (2006)

Papafragou (2006) traz três experimentos que colocaram à prova o desempenho de crianças, adquirindo grego, com expressões aspectuais tais como "começar" e "na metade". Interessa-nos, aqui, o caráter escalar da relação <ação concluída, ação iniciada>, gatilho de ICG em termos neo-griceanos.

O primeiro teste, conduzido com crianças de 5 anos, teve por inspiração Papafragou & Musolino (2002). Uma ação era encenada com bonecos e posteriormente descrita por uma

sentença contendo o termo fraco "começar" para que o sujeito a considerasse verdadeira ou falsa. Então, por exemplo, se os personagens pintavam uma estrela (em ação iniciada e concluída), era afirmado que eles "começaram a pintar a estrela".

As crianças, em geral, não foram bem-sucedidas no cálculo de implicatura escalar, sinalizado pela rejeição da sentença. Apenas em 32,5% dos casos elas o fizeram.

Por sua vez, o segundo experimento, também com informantes de 5 anos, tomou por modelo Papafragou & Tantalou (2004). Nele, animais de brinquedo deveriam realizar tarefas e, ao final do período designado, acontecia um diálogo como:

24) [Pesquisador] — Você construiu a escola?

[Cavalo] — Eu comecei a construir.

25) [Pesquisador] — Você teceu o capacho?

[Cachorro] — Eu comecei a tecer.

Era tomado como sinal de interpretação por implicatura escalar a retenção do gesto de ceder a recompensa — reservada aos que cumprissem a tarefa — ao animal. Assim agiram apenas em 47,5% dos casos, demonstrando um esperado aumento de acertos em relação ao experimento anterior, mas um índice surpreendentemente inferior ao obtido em Papafragou & Tantalou (2004), onde metodologia análoga testou escalas de outros tipos.

Essa é uma comparação da qual Papafragou (2006) não se ocupa, dedicando-se apenas àquela entre os termos escalares e os demais aspectuais testados por ela — e dos quais nós é que não nos ocuparemos.

Uma observação mais próxima da metodologia empregada tanto em Papafragou & Tantalou (2004) quanto em Papafragou (2006) revela certa imprecisão no objetivo da tarefa, à qual

gostaríamos de atribuir a discrepância entre resultados com <ação concluída, ação iniciada> e as demais escalas testadas.

Vejamos: se é comunicado aos sujeitos que a recompensa deve ser dada aos animais que cumprirem a tarefa e a estes é dada a tarefa, por exemplo, de embrulhar alguns presentes ou tecer um capacho, o estabelecimento da meta de informatividade pode ser tanto entendido como recaindo sobre o ato em si dos animais quanto sobre o objeto ou resultado desse ato. Quando a resposta à pergunta do pesquisador visa claramente o produto, ou seja, o resultado da ação, como em "eu embrulhei o papagaio" (em Papafragou & Tantalou, 2004), torna-se inconfundível o contraste entre a meta (mais de um presente a ser embrulhado) e a ação (apenas um presente embrulhado); entretanto, quando a resposta do animal se volta para sua própria ação, como em "eu comecei a tecer" (em Papafragou, 2006), a concepção de cumprimento da tarefa adquire traços mal delineados, dando margem à compreensão de que o objetivo — focado na ação — era o de tecer, e de que o animal, tendo tecido — ainda que apenas um pedaço do capacho —, realizou a ação de tecer e merece ser recompensado pelo cumprimento da tarefa. Notemos que não se trata de uma interpretação *lower-bound* (de que o animal "pelo menos começou a tecer e talvez tenha terminado"), mas de uma interpretação de plena afirmação do termo forte sugerido na pergunta por meio do termo que, na resposta, também expressaria a mesma meta de informatividade — na medida em que "agir um pouco" é iniciar e concluir uma ação.

Podemos imaginar que essa imprecisão teria como resultado esperado justamente o comportamento de chance demonstrado pelas crianças (47,5% de acertos).

Com proposta diversa, mas igualmente relevante pra nós, o terceiro experimento de Papafragou (2006), aplicado a crianças de 4 e 5 anos, foi elaborado de maneira a testar o desempenho dos informantes com contextos *lower-bound*.

Às crianças foi dito que testemunhariam um concurso de desenho entre animais e foi dada a instrução: "quem quer que comece a desenhar uma estrela ganha o prêmio".

Esgotado o tempo do concurso, o leão havia desenhado uma estrela; o urso, um círculo; a girafa, metade de uma estrela; e o cavalo não desenhou nada. As crianças deveriam, então, determinar os merecedores do prêmio.

De acordo com a autora, esse ambiente experimental cria uma interpretação *lower-bound* à instrução acerca de quem deveria receber o prêmio, sobretudo, devido à expressão "quem quer que" ("*whoever"* que, por sua vez, é tradução do grego "*opios"*, originalmente inserido no experimento). Sendo assim, os que corretamente dessem à expressão o sentido "pelo menos... mas talvez..." deveriam premiar não apenas a girafa, por ter começado a desenhar a estrela, mas, também o leão, por tê-la desenhado inteira. E assim fizeram 85% das crianças.

Esses são resultados que aparentam corroborar as previsões da Teoria da Relevância a respeito do menor custo processual das interpretações *lower-bound* em comparação com as *upper-bound*. Entretanto, devemos considerar tanto as ressalvas registradas aos dados obtidos no segundo experimento quanto o fato de que uma comparação direta entre o desempenho dos informantes, em ambos os tipos de contexto, fica impossibilitada por terem sido testados em experimentos distintos que contaram com metodologias diferentes.

5.5 Implicatura escalar e o processo inferencial

Mediante as informações até aqui acumuladas, gostaríamos de propor uma nova abordagem do processo inferencial que conduz à extração de implicaturas escalares, abordagem essa que, em grande medida, não será mais que uma sistematização didática daquela já elaborada pela Teoria da Relevância para fins de análise dos experimentos em aquisição dessas inferências.

Recorramos, uma vez mais, às sub-tarefas interpretativas capazes de pôr em marcha o processo de inferência das intenções comunicativas do falante, segundo a Teoria da Relevância:

15) Sub-tarefas no processo de compreensão geral:

a. Construir uma hipótese apropriada sobre o conteúdo explícito (nos termos da Teoria da Relevância, explicaturas) por meio de decodificação, desambiguação, resolução de referência e outros processos de enriquecimento pragmático.

b. Construir uma hipótese apropriada sobre as tencionadas assunções contextuais (nos termos da Teoria da Relevância, premissas implicadas).

c. Construir uma hipótese apropriada sobre as tencionadas implicações contextuais (nos termos da Teoria da Relevância, conclusões implicadas).

Sabendo que as "conclusões implicadas" do item 'c' correspondem às próprias conclusões retiradas do processo inferencial — e, portanto, à própria informação que o falante tencionou inferir no enunciado —, propomos a equivalência das informações encontradas em 'a' e 'b' às premissas do mesmo cálculo inferencial. Assim, o nível das explicaturas (primeira sub-tarefa), representando pequeno enriquecimento pragmático sobre o conteúdo linguisticamente codificado da sentença, adentraria o processo inferencial como premissa de dados verbalmente explícitos, enquanto que as assunções contextuais do falante (segunda sub-tarefa) entrariam no modelo como premissa contextual. De manipulações sobre as informações verbalmente explicitadas pelo falante e informações contextuais (as premissas) infere-se, então, as conclusões sobre o que, de fato, quis-se dizer com um enunciado. Destaque-se que, para os fins didáticos presentes, aqui estamos tratando a derivação de implicaturas nos termos de um processo lógico em alusão ao método inferencial clássico, onde

uma conclusão é derivada de premissas[10]. Trata-se, apenas, de um modelo simplificado que aglutina o encadeamento de formação de hipóteses (em busca da satisfação da expectativa de relevância) em etapas processuais bem delineadas.

Aplicado às implicaturas escalares, o modelo localiza na fase 'a' a própria inserção no processo inferencial da carga semântica (e, portanto, inicialmente *lower-bound*) do termo fraco; na sub-tarefa 'b', a percepção de uma pergunta contextual acerca da adequabilidade do termo forte; e, em 'c', o reconhecimento da intenção comunicativa do falante: a de implicar, por meio do uso do termo fraco, uma negação ao termo forte da pergunta contextual. Vejamos:

7) A: Os documentos do acusado são falsos?

B: Alguns documentos dele são falsos.

9) A: Ele já sabe os jogadores que vai convocar?

B: Ele já sabe os laterais e o goleiro.

10) A: Você fez o jantar?

B: Eu liguei o forno.

Então, a leitura de implicatura escalar que damos aos termos fracos de 7), 9) e 10) segue da identificação que fazemos das premissas verbais (os termos fracos proferidos) e contextuais (as perguntas inferindo 'todos os documentos' em 7, 'todos os jogadores' em 9 e a 'completude do processo de preparação do jantar'[11] em 10)) e de nossa competência em conduzir tais premissas ao longo do processo inferencial lógico que resulta na conclusão da implicatura como informação pretendida pelos falantes B.

[10] Cf. Sakama & Inoue (2016) para discussão da derivação de implicaturas como um processo inferencial lógico.

[11] Convém esclarecer que os termos escalares fortes não explicitados nas perguntas (como 'todos') bem como complementos restritivos dessas quantidades (como "todos os jogadores [do time no qual ele é técnico]) são inferências do tipo explicaturas (enriquecimento pragmático sobre o conteúdo verbalmente explicitado nos enunciados).

Estamos, com isso, preparados para avançar em nossa análise dos experimentos sobre aquisição de implicatura escalar registrados neste trabalho.

Posta a implicatura escalar como conclusão de um cálculo inferencial, enxergamos no desenho experimental de Noveck (2001) uma sensível obstrução do acesso a uma das premissas manipuladas pelo modelo: a contextual, que apresenta ao processo interpretativo o termo escalar forte contextual a ser negado pelo termo fraco proferido.

Quando afirma aos participantes que o conteúdo da caixa fechada é igual ao de uma de outra das caixas abertas, o pesquisador apenas pode supor que, no entendimento dos sujeitos, a "equação" tenha resultado em um 'deve' contextual aplicado ao papagaio. Ou seja, no lugar de terem demonstrado incompetência com manipulação do sistema inferencial de implicatura, as crianças testadas por Noveck (2001) podem, apenas, não ter conseguido acesso a uma das premissas que devem alimentar tal sistema devido ao modo indireto como ela foi fornecida.

Papafragou & Tantalou (2004), tendo obtido sucesso das crianças em cálculo de implicatura escalar, atribuíram-no, como vimos, à recriação, no ambiente experimental, de um ambiente "natural" de conversação, em que perguntas acerca de termos fortes são respondidas por termos fracos.

Transferindo as impressões das pesquisadoras para os parâmetros de análise que temos proposto, os dados coletados por elas parecem corroborar as suspeitas que lançamos sobre Noveck (2001). Se é verdade que no experimento das três caixas as crianças falharam na extração de implicatura por incapacidade de traduzir a fórmula contextual acerca do conteúdo da caixa fechada em uma premissa contextual de termo forte a ser inserida no modelo inferencial, poderíamos prever que uma facilitação metodológica ao acesso de tal premissa resultaria em índices de acerto superiores.

Tiramos disso que a implicatura escalar como conclusão do processo inferencial — ou seja, como descoberta daquilo que o falante, de fato, quis dizer — está condicionada, para as crianças, à presença clara e distinta do termo forte como premissa inferencial. Para elas, o mecanismo interpretativo apenas não se limita ao nível das explicaturas (gerando interpretação "literal" *lower-bound*) quando a alternativa escalar forte contextual se exibe como informação merecedora de ser também considerada no processo inferencial e de, portanto, figurar como premissa contextual ao lado da premissa do conteúdo verbal explícito. Assim se dá a extração do significado final do enunciado nos termos da descoberta de uma informação implicada na sentença que diverge sensivelmente daquilo que nela está semanticamente codificado.

Essa é uma proposta ainda reforçada pelos experimentos de Skordos & Papafragou (2016) que fundamentaram a conclusão: "mesmo em contextos nos quais o termo escalar mais forte (*todos*) foi mencionado explicitamente, as crianças não se beneficiaram de sua presença, exceto quando o termo escalar foi visto como uma alternativa mais forte relevante." (Skordos & Papafragou, 2016: 28).

Crianças de 5 anos adquirindo inglês foram submetidas pelas autoras a tarefas de julgamento de compatibilidade entre imagens e sentenças. Via-se, nas imagens, quatro *blickets* (criaturas inventadas para a ocasião dos experimentos) enfileirados horizontalmente e acima, cada um deles, de algum objeto ou de um espaço vazio (representando a ausência do objeto para o *blicket* correspondente).

No primeiro experimento, quatro quadros de pareamento de imagens com sentenças eram mostrados aos sujeitos: "todos verdadeiro" (sentença "todos os *blickets* têm um guarda-chuva" com imagem na qual abaixo de cada criatura havia um guarda-chuva), "todos falso" (sentença "todos os *blickets* têm um cachecol" com imagem em que havia cachecóis abaixo de três dos quatro *blickets*), "alguns verdadeiro" (sentença "alguns dos *blickets* têm raquetes"

com imagem na qual três raquetes se distribuíam para as quatro criaturas) e "alguns verdadeiro e infeliz" (sentença "alguns dos *blickets* têm giz de cera" com imagem em que havia quatro gizes de cera para os quatro *blickets*).

O desenho experimental contou com condições de variação de ordem da apresentação dos quatro quadros às crianças, obtendo como resultado maiores índices de rejeição das sentenças "alguns verdadeiro e infeliz" — e, portanto, maiores índices de interpretação *upper-bound* dada a elas — quando eram precedidas, na sequência da tarefa, por quadros contendo sentenças com 'todos'.

No segundo experimento, as pesquisadoras fixaram a sequência de quadros em "todos verdadeiro" - "todos falso" - "alguns verdadeiro" - "alguns verdadeiro e infeliz", sendo que o segundo dos quadros, "todos falso", permaneceu o mesmo da versão anterior do experimento para algumas crianças (sentença "todos os *blickets* têm um cachecol" com imagem em que havia cachecóis abaixo de três dos quatro *blickets*) e, para as demais, foi substituído pela mesma sentença "todos os *blickets* têm um cachecol" associada, agora, à figura de quatro *blickets* possuidores, cada um, de uma pá. Com o quadro alterado, as autoras pretenderam desviar a percepção da finalidade da tarefa para que as crianças, ao recusarem a correspondência entre a sentença e a figura, não o fizessem pela incompatibilidade marcada entre elas no sujeito quantificado da sentença "todos" mas, sim, em seu objeto "têm um cachecol".

Como resultado, os sujeitos foram mais bem-sucedidos na rejeição do quadro "alguns verdadeiro e infeliz" quando precedido pelo "todos falso" em que, na imagem, não era o caso de que havia cachecóis para todos os quatro *blickets* do que quando precedido pelo "todos falso", no qual os objetos atribuídos às criaturas na imagem (pás) não correspondiam aos da sentença (cachecóis).

Para as autoras, enquanto que os dados coletados no primeiro experimento sugerem a necessidade da presença contextual do termo forte (quadros de 'todos' antecedendo quadros de 'alguns') para que seja ativada nas crianças a capacidade de computação de implicatura escalar, a versão seguinte do experimento nos adverte que tal presença é necessária mas não suficiente: um termo forte disponível no contexto mas não percebido pela criança como alternativa escalar relevante ao termo fraco sob análise (como no caso do quadro "todos falso" em que a falsidade não derivava do quantificador) não produz efeito de cálculo da implicatura.

Para Skordos e Papafragou, seus resultados fragilizam as hipóteses que coletivamente nomeiam "*lexical retrieval*", segundo as quais a facilitação para cálculo de implicatura escalar pelas crianças promovida pela presença do termo forte no contexto se deveria a uma espécie de ativação ou realce dos traços escalares intrínsecos à semântica dos termos fracos: ao ouvir o termo forte antes do fraco, o pertencimento deste a uma escala semântica — pertencimento próprio, ressaltamos, de sua natureza lexical — seria tornado visível às crianças que, de outro modo, seriam cegas a ele (cf. Tieu et al. (2015)). Trata-se, portanto, de esforço de resistência da hipótese de implicatura escalar como ICG com nova tentativa de reduzir as implicaturas, agora na interpretação infantil, a um expediente formal, a saber, o de que determinada sequência de apresentação à criança dos itens lexicais (primeiro o escalar forte e, depois, o fraco) seria convertida em automática e necessária — nos moldes, mesmo, de uma ICG — compreensão de implicatura escalar.

Cabe a ressalva de que o enquadramento da interpretação *upper-bound* das sentenças aqui testadas em inferências do tipo implicatura ou explicatura não seria tarefa concluída antes de longo debate. Diferente do que fizeram Papafragou & Tantalou (2004), Skordos & Papafragou (2016) não adotaram a "naturalidade" discursiva como critério para seu desenho metodológico mas, ao contrário, submeteram as crianças a testes de comparação entre sentenças e figuras com a pretensão de artificialmente isolar o estímulo que injeta no contexto o termo forte,

manipulando-o para os devidos fins experimentais. Ao passo em que não parece haver pergunta contextual sobre a adequabilidade do termo forte agindo sobre a interpretação do termo fraco, o que demonstraram as autoras foi justamente que, por força do contraste com o 'todos' mantido na memória como alternativa relevante, é que o 'alguns' assume o sentido de negação/oposição, sugerindo que o processo inferencial interpretativo pode ter se desenrolado para além dos limites da explicatura para alcançar a expectativa de relevância da sentença em negação implicada do termo forte.

Em qualquer das hipóteses, acreditamos que o estudo, além de representar novo golpe contra a abordagem semântico-lexical das implicaturas escalares, também contribua como suporte para nossa proposta acerca da atividade pragmático-cognitiva requerida para extração dessas implicaturas e que se encontra em processo de amadurecimento nas crianças (razão pela qual facilitações metodológicas condicionam aumento de desempenho): a capacidade de leitura de intenções comunicativas e, mais especificamente, a de reconhecer a expectativa do falante de que a interpretação do termo fraco proferido submeta-se a cálculo inferencial que tome um termo forte suficientemente relevante para esse falante como premissa contextual. Dito de outra forma, a percepção de que o falante contemplou determinada informação contextual a ponto de implicar naquilo que enunciou uma negação a ela.

6. Nosso experimento

6.1 Objetivos

Nosso objetivo geral é o de investigar o processo de aquisição de implicatura escalar por crianças de 5, 7 e 9 anos adquirindo Português Brasileiro, através de uma coleta de dados livre de potenciais falhas ou descontinuidades encontradas em experimentos anteriores sobre o tema.

Para isso, baseados nos estudos de Papafragou aqui relatados, elaboramos um experimento que, sob uma mesma metodologia — e, portanto, possibilitando comparação entre sujeitos e entre condições para cada sujeito —, deverá ser capaz de:

- testar o desempenho de crianças com as tradicionalmente nomeadas ICP e ICG;
- testar a capacidade de crianças de calcular implicatura escalar em contextos *upper-bound* e de dar aos mesmos termos — incluídos em sentenças análogas ou idênticas — interpretação lógico-semântica apenas com a alteração do contexto para *lower-bound*;
- testar se, de fato, a escala <ação concluída, ação iniciada> tem comportamento peculiar na geração de implicatura escalar por crianças;
- testar crianças mais velhas (de até 9 anos) para sermos capazes de comparar seu desenvolvimento com o de crianças mais novas e com o comportamento-alvo adulto.

6.2 Hipóteses e previsões

Sustentamos a hipótese da Teoria da Relevância segundo a qual implicaturas escalares apenas são calculadas mediante a presença explícita ou implícita de termos fortes contextuais a serem negados — por implicatura — pelos termos fracos proferidos. Sendo esse o ambiente pragmático pertinente às implicaturas escalares, prevemos que, assim como fizeram

Papafragou & Tantalou (2004), produziremos resultados que apontem para um domínio pleno, ou quase pleno, pelas crianças, da derivação de implicatura escalar, na mesma medida em que esperamos mostrar sua capacidade de dar sentido *lower-bound* (sem o cálculo de implicatura escalar) a sentenças análogas contendo os mesmos termos fracos quando inseridas, dessa vez, em ambientes desprovidos de termos fortes contextuais a serem negados.

Rejeitando a hipótese neo-griceana de disparo *default* de cálculo de implicatura escalar como ICG, prevemos (a) a indistinção do desempenho dos sujeitos entre interpretações *lower-bound* e *upper-bound* ou desempenho inferior nos casos em que a implicatura seja calculada — descartando, assim, a possibilidade de os sujeitos se mostrarem mais aptos na extração supostamente *default* das implicaturas do que nas interpretações *lower-bound* — e (b) a neutralização de distinções de quaisquer tipos entre as tradicionalmente consideradas ICG e ICP referentes às implicaturas escalares.

Ainda, prevemos que a escala <ação concluída, ação iniciada> não provoque comportamento anômalo na compreensão de implicatura escalar pelas crianças. Em nosso experimento, não esperamos encontrar qualquer distinção significativa no desempenho dos sujeitos com essa escala, de maneira que se reforce a responsabilidade de brechas metodológicas pelo resultados que, em Papafragou (2006), se distanciaram dos de Papafragou & Tantalou (2004).

6.3 Método

6.3.1 Participantes

Foram entrevistadas 66 crianças adquirindo Português Brasileiro como língua materna, sendo 14 de 5 anos, 26 de 7 e 26 de 9. Os limites de 5 e 9 anos foram estabelecidos em observância, respectivamente, aos estudos de Papafragou & Tantalou (2004) e Noveck (2001), sendo que a

idade de 5 anos — e não de 4, como em Papafragou & Tantalou (2004) — constituiu nosso limite mínimo razoável para que o aproveitamento esperado para a tarefa (a ser descrita na subseção seguinte) fosse atingido, tanto em termos de compreensão da tarefa quanto de engajamento nela. O intervalo entre os grupos etários, acreditamos, nos permite delineamento mais preciso do comportamento deles, caso distinções significativas sejam encontradas.

Para formação de grupo de controle, contamos com 22 adultos falantes nativos de PB.

As crianças que participaram do teste eram alunas da Escola Irmã Catarina (Aclimação, São Paulo), da Escola Estadual Mildre Alvares Biaggi (Vila São José, São Paulo) e da Creche Central da USP, também os locais onde as entrevistas foram conduzidas. Já os adultos, em sua maioria, eram estudantes de Letras da FFLCH/USP e se submeteram ao experimento na sala do Laboratório de Estudos em Aquisição de Linguagem.

6.3.2 Procedimentos

Nosso experimento contou com metodologia semelhante à de Papafragou & Musolino (2002), em que os sujeitos devem julgar verdadeiras ou falsas afirmações feitas por um fantoche a respeito de histórias apresentadas (aqui, contadas pelo pesquisador com o auxílio de ilustrações).

Entretanto, além de nosso material proporcionar combinação substancialmente maior de condições a serem testadas, também uma diferença no próprio método deve ser destacada: por inspiração, desta vez, de Papafragou & Tantalou (2004), incluímos, após cada história, perguntas do pesquisador ao fantoche. Nas histórias formadoras de contextos *upper-bound*, essas perguntas sugerem o termo forte (a exemplo daquelas feitas pelo pesquisador em Papafragou & Tantalou, 2004) a ser contrastado com o termo fraco da resposta. Já nas

narrações indutoras de contexto *lower-bound*, as perguntas adquirem tom correspondente, que, em analogia à sentença instituída como orientação de premiação no terceiro experimento de Papafragou (2006), sugerem a rota interpretativa que parte do limite inferior da escala: "pelo menos... mas talvez...".

A fim de justificar a participação da criança, era dito a ela que o fantoche costumava se esquecer muito rapidamente das histórias que ouvia, mas que, como ele mesmo não acreditava nisso, contávamos com a ajuda do participante para verificar se o fantoche acertaria ou não perguntas feitas sobre as histórias.

Demos preferência à abordagem do "esquecimento" para evitar qualquer percepção do fantoche como pragmaticamente incompetente — o que aconteceria, por exemplo, se atribuíssemos a ele qualquer espécie de dificuldade de compreensão das histórias —, o que poderia lhe conferir a propriedade de "*silly puppet*", condenada por Papafragou (2006) como possível interferência negativa em experimentos desse tipo, devido ao fato de o personagem (no caso, o fantoche) poder ser tomado como um interlocutor pragmaticamente não cooperativo.

Cada pergunta do pesquisador — com exceção das que levam às sentenças distratoras — é repetida três vezes. A primeira resposta do fantoche é claramente errada e serve de principal crivo para manutenção ou descarte da sequência em curso — o julgamento da primeira sentença como correta serve de indicativo de incompreensão da história e, consequentemente, de impossibilidade de continuação com aquelas perguntas. A segunda pergunta (portanto, a primeira repetição) é feita sob a justificativa de darmos ao fantoche mais uma chance e, como resposta a ela, a sentença-teste com o termo fraco é enunciada. Repetimos pela segunda vez a pergunta "só para confirmar se o fantoche se lembrou mesmo" e, desta vez, a afirmação, na resposta, é a própria descrição do sentido esperadamente

inferido (*lower-bound* ou *upper-bound*) da sentença-teste e serve para confirmação da interpretação dada, pelo sujeito, à sentença anterior.

As entrevistas foram gravadas em áudio.

6.3.3 Materiais

As escalas testadas são de quatro tipos: <todos, alguns>, <ação concluída, ação iniciada> (ambas tradicionalmente designadas ICG), enciclopédica e *ad hoc* (ambas ICP).

Contamos com seis histórias para cada escala, tendo sido três elaboradas para induzir interpretações *lower-bound* e três, *upper-bound*.

Nossas variáveis independentes, enquadrando-se em um delineamento experimental 4x2x2, são:

- idade
    1. crianças de 5 anos,
    2. crianças de 7 anos,
    3. crianças de 9 anos e
    4. adultos (grupo de controle);
- tipo de escala
    1. ICG e
    2. ICP;
- contexto
    1. *lower-bound* e
    2. *upper-bound*.

Para fins didáticos, neste texto, e para a análise comparativa de resultados, agruparemos as variáveis nas seguintes quatro condições:

1. ICG em contexto *lower-bound*,
2. ICP em contexto *lower-bound*,
3. ICG em contexto *upper-bound*,
4. ICP em contexto *upper-bound*.

Com o objetivo de evitarmos o prolongamento de uma única sessão com 24 histórias, elas foram divididas em duas listas para as crianças, de maneira que a cada informante foram apresentadas 12 histórias (estudo *between-subjects*). Em ambas as listas encontramos 3 histórias para cada uma das condições acima listadas.

Optamos por incluir duas escalas em cada lista, de modo a garantir que, para cada escala em contexto *upper-bound* apresentada a um sujeito, uma versão *lower-bound* da mesma escala também o seja. Também, ao testarmos um mesmo sujeito com 3 histórias relativas à mesma variável independente (determinada escala em determinado tipo de contexto), conquistamos mais segurança de sua posição mediante a variável do que teríamos com apenas uma história ou com duas (o que possibilitaria comportamento de chance).

Sendo assim, cada criança é testada em duas das quatro escalas que compõem nosso material, sempre sendo respeitada a mesma distribuição de ICG e ICP (ou seja, sempre tendo como referência as quatro condições acima) em cada teste. Assim elaboramos nosso experimento para evitar desistências ou falta de comprometimento de crianças cansadas ou entediadas por um teste longo e, também, para que uma maior quantidade de informantes pudesse ser entrevistada.

Na lista A, as condições acima numeradas são cumpridas pelas 6 histórias às quais pertencem a escala <todos, alguns> e pelas 6 que encerram as *ad hoc*, de tal modo que, respectivamente à numeração das condições, temos:

1. Escala <todos, alguns> em contextos *lower-bound* (3 histórias),
2. Escalas *ad doc* em contextos *lower-bound* (3 histórias),
3. Escala <todos, alguns> em contextos *upper-bound* (3 histórias),
4. Escalas *ad hoc* em contextos *upper-bound* (3 histórias).

Das histórias relativas às demais escalas (<ação concluída, ação iniciada> e enciclopédicas) é formada a lista B:

1. Escala <ação concluída, ação iniciada> em contextos *lower-bound* (3 histórias),
2. Escalas enciclopédicas em contextos *lower-bound* (3 histórias),
3. Escala <ação concluída, ação iniciada> em contextos *upper-bound* (3 histórias),
4. Escalas enciclopédicas em contextos *upper-bound* (3 histórias).

Segue uma das histórias da condição 1., com escala <todos, alguns> — seguida da pergunta do pesquisador e das respostas dadas pelo fantoche a cada uma de suas repetições. Para fins de maior esclarecimento da metodologia empregada, neste primeiro exemplo registraremos todas as intervenções do pesquisador.

26) Escala <todos, alguns> em contexto *lower-bound*:

A Juliana deu uma festa de aniversário na casa dela e pediu pra cada convidado trazer um prato de comida. Mas a Juliana estava com medo que as pessoas esquecessem de trazer a comida e que não tivesse nada pra comer na festa dela. Por isso, quando os três primeiros convidados chegaram trazendo pratos de comida ela ficou tranquila porque viu que a comida da festa já estava garantida.

[Pesquisador] Teve convidados da Juliana que levaram comida pra festa?

[R1] Não, nenhum levou.

[Pesquisador] Vamos dar mais uma chance. Teve convidados da Juliana que levaram comida pra festa?

[R2] Alguns levaram.

[Pesquisador] Só pra confirmar. Teve convidados da Juliana que levaram comida pra festa?

[R3] Pelo menos alguns levaram mas talvez todos tenham levado.

Como exemplo da condição 2., com escala *ad hoc*:

27) Escala *ad hoc* em contexto *lower-bound*:

O pai da Cláudia achava que ela já tinha idade suficiente pra começar a ajudar a mãe dela nas tarefas da casa, mas a Cláudia só passava o dia inteiro vendo TV e não ajudava em nada. Por isso, o pai dela colocou ela de castigo e disse que naquele dia ela teria que ajudar a mãe em três tarefas: cozinhar, secar a louça e arrumar o armário.

Quando o pai da Cláudia viu que ela estava adorando ajudar a mãe dela a cozinhar, ele já ficou contente por ver que a menina estava se interessando em ajudar a mãe.

[Pergunta] Teve algo que a Cláudia fez pra ajudar a mãe dela?

[R1] Não, a Cláudia não fez nada pra ajudar a mãe dela.

[R2] A Cláudia ajudou a mãe dela a cozinhar.

[R3] A Cláudia pelo menos ajudou a mãe dela a cozinhar mas talvez tenha ajudado em todas as tarefas.

Exemplo da condição 3., com escala <ação concluída, ação iniciada>:

28) Escala <ação concluída, ação iniciada> em contexto *upper-bound*:

Marcelo queria viajar com os amigos mas o quarto dele estava todo bagunçado, todas as gavetas e armários e com roupas jogadas em cima da cama. Quando a mãe do Marcelo disse que ele só poderia viajar com os amigos se arrumasse o quarto, ele foi logo pegando as primeiras roupas de cima da cama e guardando no lugar, mas depois ele se aborreceu com aquilo e foi dormir. Por isso, a mãe dele não deixou ele viajar com os amigos.

[Pergunta] O Marcelo arrumou o quarto?

[R1] Sim, o Marcelo arrumou o quarto todo.

[R2] O Marcelo começou a arrumar o quarto.

[R3] O Marcelo só começou a arrumar o quarto mas não terminou de arrumar.

E, finalmente, uma história da condição 4., com escala enciclopédica:

29) Escala enciclopédica em contexto *upper-bound*:

A Gabi foi passar as férias na fazenda do tio dela e, chegando lá, ela encontrou um cavalo branco muito bonito e pediu pro tio levar ela pra dar um passeio naquele cavalo. Mas o tio da Gabi falou que aquele cavalo estava muito sujo e que só levaria ela pra passear se ela desse um bom banho no cavalo e deixasse ele limpinho. A Gabi achou que seria fácil dar um banho no cavalo e foi tentar. Ela começou a limpar as patas, mas o cavalo se mexia tanto e deu tanto trabalho pra ela, que quando finalmente conseguiu terminar de limpar as quatro patas, ela já estava tão cansada que foi embora. Por isso, a Gabi não pôde passear no cavalo.

[Pergunta] A Gabi limpou o cavalo?

[R1] Sim, ela limpou o cavalo todo.

[R2] Ela limpou as patas do cavalo.

[R3] Ela só limpou as patas do cavalo mas não o cavalo todo.

Observando a afirmação designada propriamente como sentença-teste em 26), "alguns levaram", notamos que a sensibilidade pragmática do ouvinte, se bem desenvolvida, deve conduzi-lo a uma interpretação *lower-bound* do termo fraco ("pelo menos alguns levaram mas talvez todos tenham levado"), induzindo-lhe à aceitação da sentença. Caso essa percepção pragmática falhe e, por incompetência na leitura da intenção contextual do falante ou por alguma preferência pré-definida, o ouvinte dê ao termo sentido *upper-bound* ("só alguns levaram mas não todos"), a sentença será rejeitada devido à incompatibilidade que ganhará com a história, na qual não se encontra tal limite máximo de informatividade.

Uma possível objeção poderia ser elaborada sobre a seguinte cadeia argumentativa: considerando o conjunto do alcance de um significado *upper-bound* (que toma a própria posição do termo na escala como limite mínimo e máximo de informatividade) como contido no conjunto do alcance de um significado *lower-bound* (que se entende da posição do termo na escala até, potencialmente, o limite máximo da própria escala), a aceitação de uma sentença interpretada como *upper-bound* em um contexto *lower-bound* poderia acontecer. Ou seja, dado que o sentido *lower-bound* de um termo fraco contempla tanto a alternativa de escalada interpretativa para informatividades superiores quanto a alternativa de supressão dessa escalada, esta segunda seria compatível com uma interpretação *upper-bound*.

Entretanto, permanecemos confiantes em nosso desenho experimental. Apesar de um cálculo puramente semântico legitimar a compatibilidade do sentido *upper-bound* com o *lower-bound*, a maneira como nossa tarefa experimental foi planejada e as histórias *lower-bound* elaboradas fornece, aos sujeitos, contextualização suficiente para que a interpretação *upper-bound* das sentenças-teste R2 seja não mais compatível mas seja, agora, incompatível com as histórias formadoras de ambientes *lower-bound*: devido à já lembrada ausência de limite máximo de informatividade nessas histórias, sua compreensão — que, naturalmente, acontece

antes da elocução das sentenças-teste pelo fantoche — deve, necessariamente, contemplar todo o espectro de força informacional ascendente na escala a partir do termo fraco, de modo que tais histórias se definem pela existência de possibilidade dos termos fortes (que temos representado em fórmulas do tipo "...e talvez todos"). Sendo assim, caso seja dada à R2 interpretação *upper-bound* (que temos traduzido em fórmulas do tipo "...mas não todos"), a possível compatibilidade dela com uma virtual e descontextualizada interpretação *lower-bound* dá lugar à incompatibilidade da oposição entre a existência da possibilidade do termo forte (na história) e a inexistência de sua possibilidade (na interpretação *upper-bound* da sentença).

Colocado de outra maneira, ao passo em que sentidos *upper-bound* encontram correspondência em uma das alternativas oferecidas pelos *lower-bound*, que é a de não atingimento de termos mais forte, nossas histórias *lower-bound*, ao manterem inconcluso o alcance da informatividade, mantêm, também, ativa a interpretação da possibilidade de atingimento de termos mais fortes e, portanto, a necessária incompatibilidade com a fixação de limite máximo de informatividade no termo fraco.

Além disso, se uma vez mais recorrermos ao modelo inferencial da Teoria da Relevância, que restringe os casos de implicatura escalar somente às negações implicadas por termos fracos a perguntas contextuais acerca da adequabilidade dos termos fortes, a aceitação de R2 interpretada como implicatura escalar mediante nossos contextos *lower-bound* se torna ainda menos plausível. Como os termos fortes pertinentes às escalas testadas propositalmente não são encontrados nas histórias *lower-bound* nem podem ser inferidos nas perguntas feitas ao fantoche, uma eventual extração de implicatura escalar das sentenças-teste corresponderia à negação daquilo que não foi perguntado e, consequentemente, à consideração das sentenças, pelos sujeitos, como falsas.

Tratando, agora, de sentença-teste como a de 29), seu contexto foi elaborado de forma a moldar o termo fraco em sua alternativa semântica *upper-bound* ("só as patas mas não o cavalo todo"), e esperamos a aceitação da sentença por parte dos que permitirem essa flexibilização interpretativa coerente com a situação apresentada. Caso não o façam e dotem o termo de sentido *lower-bound* ("pelo menos as patas mas talvez o cavalo todo"), esse comportamento poderá ser identificado pela rejeição da sentença, necessária devido à inadequação inevitavelmente percebida com a história, na qual um limite máximo de informatividade — reforçado pelas consequências negativas dele advindas (não poder passear no cavalo) — se impõe.

Apesar de, como demonstramos, a simples aceitação ou rejeição das sentenças-teste ser capaz de nos revelar a interpretação dada pelo sujeito ao termo escalar fraco, incluímos, também, uma terceira sentença, uma espécie de desdobramento da sentença-teste, cujo objetivo é o de confirmar a opção interpretativa por *lower* ou *upper-bound* através da plena descrição do sentido esperado, ou seja, da explicitação daquilo que, na sentença-teste, está apenas inferido.

Sendo assim, as expectativas formuladas na seção 6.2 se traduzem na rejeição de todas as R1 apresentadas aos sujeitos e na aceitação das afirmações seguintes, para todas as condições.

Ainda que tradicionalmente, em experimentos de aquisição de linguagem, dê-se preferência ao estabelecimento da negação/rejeição da sentença-teste como reação esperada, parece-nos que uma configuração desse tipo seria impossível no nosso experimento, tanto na sentença-teste quanto em seu desdobramento descritivo.

A resposta à sentença-teste não pode ser negativa em nossos experimentos por uma razão prontamente compreensível: como o alvo de nossos testes é a implicatura escalar, é imperativo que as sentenças-teste sejam compostas por termos escalares fracos. Visto que nos inspiramos no material elaborado por Papafragou & Tantalou (2004), e incluímos em nossas

histórias formadoras de contextos *upper-bound* conceitos representantes de um termo escalar forte a ser negado (as metas não alcançadas pelos personagens), a implicatura escalar está propositalmente sugerida no contexto e, portanto, há compatibilidade necessária entre a situação apresentada e a sentença-teste. Para estarmos aptos a investigar a variação de interpretações dadas aos mesmos termos fracos em contextos alternantes entre *lower* e *upper-bound*, não podemos evitar a manutenção de sentenças-teste análogas também nas histórias de contexto *lower-bound*.

Contrastemos o tipo de material elaborado por nós com aquele preferido em experimentos cujas respostas esperadas às sentenças-teste (termos fracos) era negativa, como Papafragou & Musolino (2002): ali, o contexto apresentado não sugeria a negação, mas a afirmação de um termo forte (nas histórias encenadas, todos os cavalos pulavam a cerca e a menina montava todo o quebra-cabeças, por exemplo), de tal maneira que, para quem calculasse implicatura escalar, o termo fraco da sentença estaria em desacordo com o grau de informatividade contextual. Se assim também fizéssemos, incorreríamos no mais grave dos erros, apontado em Papafragou & Tantalou (2004): o de criarmos um ambiente experimental inverossímil com um contexto incompatível com a informação implicada e que, portanto, — se adotarmos a terminologia da Teoria da Relevância — jamais poderia ser propriamente acessada para satisfação de expectativa de relevância.

Notemos que, por exemplo, sentenças do tipo das R1 podem ser consideradas falsas sem assumirem risco parecido, visto que a intenção do falante pode ser descoberta — e julgada incompatível com a história — sem a necessidade de resolução de implicatura ou, pior ainda, de uma ambiguidade entre o sentido implicado (que só acontece quando relevância é atingida por meio de contraste com outro termo contextualmente sugerido) e o literal, não-implicado (quando a relevância é atingida sem que sequer as alternativas escalares sejam consideradas).

Quanto à possibilidade de tornar a negação/rejeição das nossas sentenças confirmativas (R3) a resposta esperada, aplicando, por exemplo, confirmações *lower-bound* às histórias *upper-bound* e vice-versa, acreditamos que esse formato poderia causar imprecisões na análise dos dados por, possivelmente, induzir as crianças a erros nos casos de contextos *lower-bound*.

Assim, por exemplo, se transferíssemos para uma história como a ilustrativa da condição 4. a estrutura de uma sentença R3 *lower-bound* ("pelo menos limpou as patas do cavalo mas talvez tenha limpado o cavalo todo"), seríamos bem-sucedidos em identificar erro (reação não-esperada) na aceitação da sentença, visto que o limite máximo de informatividade é apresentado na história e que, portanto, a potencialidade expandida de gradações ("talvez todos") a descreve inadequadamente. Entretanto, se aplicássemos a uma história como a apresentada para a condição 1. o modelo de uma sentença confirmativa *upper-bound* ("só alguns convidados levaram mas não todos"), não poderíamos legitimar o reconhecimento de erro na sua aceitação pois, considerando a já analisada compatibilidade semântica potencial entre sentidos *upper-bound* (que rejeitam termos mais fortes da escala) e *lower-bound* (que podem oferecer, como uma alternativa de interpretação, a rejeição dos termos mais fortes da escala), a definição de um limite máximo de informatividade contida em tal sentença confirmativa poderia induzir os sujeitos — sobretudo as crianças — a revisarem sua interpretação da história ou da sentença R2 antecessora de maneira que aceitassem a confirmativa *upper-bound* apesar de terem dado interpretação *lower-bound* à sentença-teste.

Qualquer efeito indesejado dessa espécie fica descartado quando adotamos o modelo afirmativo de constatação do sentido dado — aquele no qual a interpretação esperada corresponde à sentença descritiva — pois só pode ser verdade que "pelo menos... mas talvez..." nas histórias em que não haja restrição de informatividade máxima, se houver, justamente, a compreensão da potencialidade escalar necessariamente irrestrita de "talvez todos". Também, numa história *upper-bound*, só aceitará que "só... mas não..." quem

descartar qualquer possibilidade de abertura informativa para além do limite máximo retratado na história. Sendo essa uma maneira de confrontarmos com precisão os traços característicos de cada interpretação (a presença ou ausência de uma restrição de informatividade máxima, ou seja, um "talvez todos" ou um "não todos") com os contextos que lhes servem de suporte, e sendo a função das sentenças dessa categoria justamente a de confirmar, elucidar a interpretação dada pelos sujeitos às sentenças-teste, decidimos pela adoção desse modelo.

A fim de nos precavermos contra respostas-padrão positivas (*yes bias*) às sentenças-teste e às confirmativas, iniciamos a sequência de três sentenças com uma inequivocamente falsa, de cujo acerto, como já mencionado, depende a própria continuação ou o descarte da sequência em questão. Também, sentenças distratoras foram usadas, algumas verdadeiras e outras falsas[12].

Como se pode notar, a afirmação que inaugura cada uma das sequências deve ser rejeitada por quem entendeu as histórias, já que transita pelos extremos escalares impossíveis em cada caso. Nas histórias de ambiente *lower-bound*, o limite mínimo da escala (abaixo daquele marcado pelo termo relevante) é acionado (por exemplo, "nenhum convidado levou") enquanto que, nas *upper-bound*, é o limite máximo estipulado pelo termo escalar relevante que é ultrapassado (por exemplo, "limpou o cavalo todo"). Aqui, também, afirmações e negações ("sim" e "não") são ditas pelo fantoche, coisa que propositalmente não acontece na sentença-teste, onde afirmações e negações são mantidas inferidas.

Disso decorre, por outro lado, uma virtude do arranjo que estabelecemos e que pode ser apreciada quando nos lembramos de que na pergunta feita pelo pesquisador ao fantoche, nos

[12] Sequências de perguntas e respostas distratoras, precedendo e/ou sucedendo o trio principal de perguntas e respostas, foram distribuídas em quantidade aleatória para cada etapa de interação com o fantoche. Nelas, as afirmações do fantoche a serem julgadas verdadeiras ou falsas tratavam de informações facilmente verificáveis nas histórias através de enunciados simples (livres de implicaturas ou estruturas gramaticais complexas).

contextos *upper-bound*, há sempre um termo forte sugerido, termo esse que é, de novo, implicitamente negado pelo uso do termo fraco nas sentenças-teste (algo como "não todos, mas apenas alguns"). Já as perguntas feitas nos ambientes *lower-bound*, livres de qualquer manifestação de um termo forte, são respondidas em concordância implícita (algo como "sim, pelo menos alguns"). Considerando que as sentenças-teste são estruturalmente idênticas para todas as condições (e, entre algumas delas, até mesmo formalmente idênticas ou quase idênticas), havendo a esperada aceitação de todas as sentenças-teste pelos sujeitos, estaremos diante de um surpreendente e raro fenômeno linguístico: coletarmos afirmações de um mesmo falante que comprovam ter ele atribuído a uma mesma sentença significados opostos ("sim" e "não"), de maneira controlada e previsível, dependendo apenas do tipo de contexto em que estiver inserida.

Além disso, cabe a observação de que as metodologias que foram satisfatoriamente capazes de induzir, nas crianças, implicatura escalar, como a de Papafragou & Tantalou (2004), estão, também, sujeitas a uma espécie de *yes bias* invertido. Apesar de a reação esperada (aquela que servia de indicativo de derivação da implicatura) ser a rejeição de ceder a recompensa aos animais, podemos imaginar que algumas crianças se sentissem induzidas a recompensar os animais para agradá-los ou, simplesmente, para não desagradá-los. Sendo esse o caso, a capacidade dos sujeitos com cálculo de implicatura escalar seria maior do que aquela retratada pelos resultados.

Resta, apenas, destacarmos que nossa metodologia está livre da falha que apontamos no segundo experimento de Papafragou (2006) e que teria levado a desempenho insatisfatório das crianças com a escala <ação concluída, ação iniciada>: a imprecisão a respeito de a sentença-teste ser confrontada com uma meta de ação ou de produto da ação. Como podemos ver nos exemplos de histórias com contextos *upper-bound* aqui reproduzidos (uma delas, inclusive, composta para testar a escala em questão), metas do produto das ações são

claramente instituídas (o quarto ser arrumado e o cavalo ser limpo) e reforçadas pelo prejuízo que o não cumprimento dessas metas acarreta aos personagens (respectivamente, não viajar com os amigos e não passear no cavalo). Dessa forma, o caráter de incompletude da noção de "começar" e, consequentemente, sua identidade como alternativa escalar fraca à conclusão da ação pertinente tornam-se inconfundíveis.

6.6 Modo de análise dos resultados

Os resultados a serem analisados na seção 6.8 foram submetidos a tratamento estatístico com a finalidade de comparar o desempenho das crianças com o do grupo de controle e também de estabelecer comparação interna entre os três grupos etários testados — 5, 7 e 9 anos.

Na medida em que se mostraram úteis para a avaliação de nossas hipóteses e previsões, foram realizadas confrontações dos dados relativos a cada uma das já explicadas quatro condições:

1. ICG em contexto *lower-bound*,
2. ICP em contexto *lower-bound*,
3. ICG em contexto *upper-bound*,
4. ICP em contexto *upper-bound*.

Dedicamo-nos, ainda, às comparações pertinentes dos nossos resultados com os obtidos por experimentos anteriores, sempre no que concerne ao cumprimento dos objetivos dispostos em 6.1 e na avaliação do desempenho de nossas previsões.

6.7 Resultados

Adiantando as oposições de variáveis que, como veremos, nos proporcionarão reflexões mais frutíferas (crianças X adultos, em relação a *lower-bound* X *upper-bound*), contemplemos a evolução, por idade, da aceitação das sentenças-teste (R2) e das confirmativas (R3), para ambos os contextos testados:

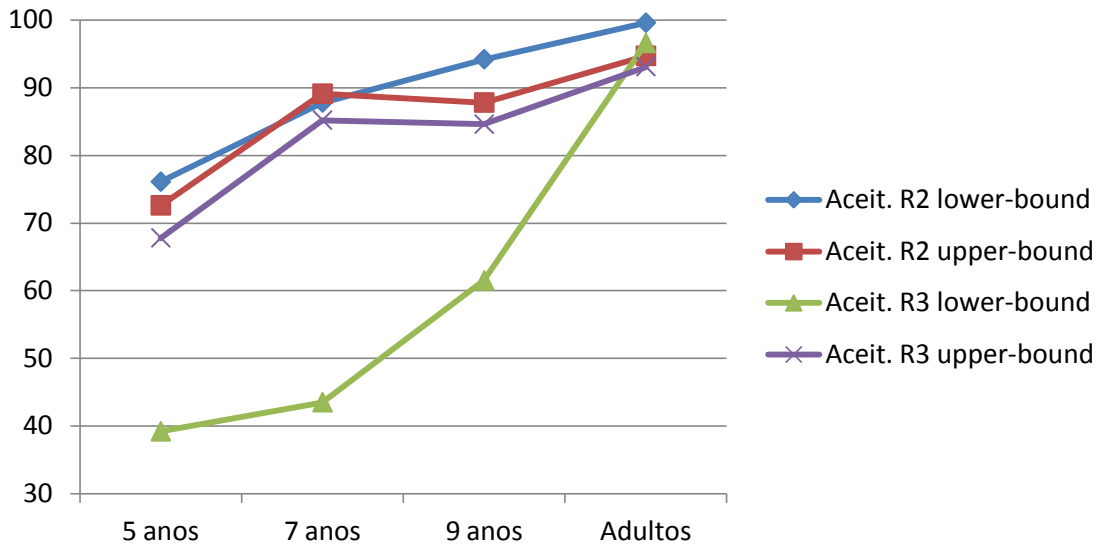


Figura 1: aceitação (%) de R2 e R3 em contextos *lower-bound* e *upper-bound*

Destaca-se, na figura, a linha referente à aceitação de R3 *lower-bound* que, exceto na segmentação dedicada às respostas dos adultos, oscilou em níveis percentuais notadamente inferiores aos registrados para as demais condições. Comparando as aceitações de R3 *lower-bound* com R3 *upper-bound* através do Teste Exato de Fisher[13], temos:

5 anos	valor-p = 0,0490*
7 anos	valor-p = 0,0004*
9 anos	valor-p = 0,0807

[13] O nível de significância estatística adotado neste trabalho será sempre de 0,05.

adultos	valor-p = 0,8314

Tabela 3: comparação entre aceitação de R3 *upper-bound* e R3 *lower-bound* (diferenças com significância estatística assinaladas com asterisco)

Para maior discriminação dos resultados obtidos, compilamos os dados nas tabelas abaixo, nas quais não apenas constam os julgamentos de cada afirmação isoladamente, mas as combinações de respostas dos sujeitos como as julgamos mais pertinentes aos nossos propósitos experimentais. Assim, nossa codificação se compõe de:

- Sim = aceitação da sentença-teste (R2) e da sentença confirmativa (R3);
- Não = rejeição da sentença-teste (R2);
- Incongruente = aceitação da sentença-teste (R2) e rejeição da sentença confirmativa (R3);
- Desconsiderado = aceitação da primeira sentença (anterior à sentença-teste).

Esse é um sistema de codificação que contempla todas as possíveis combinações de respostas, visto que o paradigma de perguntas apenas se estendia até a terceira (respondida pelo fantoche com a R3) caso a primeira sentença fosse rejeitada e a segunda aceita. Decidimos por não recorrer à R3 em caso de rejeição de R2 por razões teóricas e práticas: R3 foi instituída na sequência com o propósito de conferir uma dupla checagem, uma confirmação do entendimento que a aceitação de R2 já nos indicaria, de modo que teria seu propósito revogado mediante rejeição de R2; em testes-piloto nos quais a sentença confirmativa foi enunciada após o "não" da criança à sentença-teste, observamos que os sujeitos foram colocados em estado de confusão com potencial de gerar insegurança para reações futuras a sentenças análogas.

Com os adultos, obtivemos as seguintes reações:

Adultos (N=22)					
	ICG Lower	**ICP Lower**	**ICG Upper**	**ICP Upper**	**Total**
Sim	98,5% (130)	94,7% (125)	92,4% (122)	93,9% (124)	**94,9% (501)**
Não	__	0,8% (1)	2,3% (3)	2,3% (3)	**1,3% (7)**
Incongruente	1,5% (2)	4,5% (6)	0,8% (1)	2.3% (3)	**2,3% (12)**
Desconsiderado	__	__	4,5% (6)	1,5% (2)	**1,5% (8)**
Total	**100% (132)**	**100% (132)**	**100% (132)**	**100% (132)**	**100% (528)**

Tabela 4: resultado adultos

Destaca-se, nos dados, o vasto predomínio da combinação de respostas "sim", indicando que o grupo de controle demonstrou o comportamento esperado, por nós, de nossos participantes.

Seguem os dados produzidos pelas crianças:

Crianças de 5 anos (N=14)					
	ICG Lower	**ICP Lower**	**ICG Upper**	**ICP Upper**	**Total**
Sim	33,3% (14)	45,3% (19)	59,5% (25)	76,2% (32)	**53,6% (90)**
Não	16,7% (7)	7,1% (3)	19,1% (8)	14,3% (6)	**14,3% (24)**
Incongruente	33,3% (14)	40,5% (17)	7,1% (3)	2,4% (1)	**20,8% (35)**
Desconsiderado	16,7% (7)	7,1% (3)	14,3% (6)	7,1% (3)	**11,3% (19)**
Total	**100% (42)**	**100% (42)**	**100% (42)**	**100% (42)**	**100% (168)**

Tabela 5: resultado 5 anos

Prontamente notamos nestes dados, se comparados com os dos adultos, um acentuado declínio de reações "sim", sobretudo para os contextos *lower-bound*. Nestes contextos, também, estabelece-se a linha "incongruente" como o principal destino das respostas, ao lado da "sim", enquanto que, para ambientes *upper-bound*, depois do predomínio do "sim" as somas se dispersam de maneira menos regular entre as demais combinações.

Ainda relevante, nesta tabela, para a análise que oferecemos na próxima seção é a inexistência de significância estatística no aumento de "sim" das escalas ICG (59,5%) para as ICP (76,2%) em ambientes *upper-bound*, sendo seu valor-p = 0,1604 ("sim" comparado com as demais respostas no teste exato de Fisher).

As elevadas porcentagens de "desconsiderado" — as mais elevadas que encontraremos na comparação entre os grupos — presumivelmente refletem dificuldades de compreensão ou desvios de atenção, em algumas histórias, dessas que foram as crianças mais novas selecionadas por nós.

Seguimos com os resultados das crianças de 7 anos:

Crianças de 7 anos (N=26)					
	ICG Lower	**ICP Lower**	**ICG Upper**	**ICP Upper**	**Total**
Sim	35,9% (28)	51,3% (40)	82,1% (64)	88,5% (69)	**64,4% (201)**
Não	14,1% (11)	3,8% (3)	11,5% (9)	5,1% (4)	**8,7% (27)**
Incongruente	47,4% (37)	41,1% (32)	3,8% (3)	3.8% (3)	**24% (75)**
Desconsiderado	2,6% (2)	3,8% (3)	2,6% (2)	2,6% (2)	**2,9% (9)**
Total	**100% (78)**	**100% (78)**	**100% (78)**	**100% (78)**	**100% (312)**

Tabela 6: resultado 7 anos

Será de principal importância para nossa análise a inferioridade de reações "sim" em contextos *lower-bound*, que, neles, dividem com as "incongruente" a ampla maioria das respostas na tabela. Mantém-se, assim, o padrão observado nas crianças de nosso primeiro grupo etário (5 anos) e a descontinuidade com o comportamento adulto, no qual identificamos grande predomínio de "sim" em ambos os contextos testados.

Por fim, os dados coletados de crianças de 9 anos:

Crianças de 9 anos (N=26)					
	ICG Lower	**ICP Lower**	**ICG Upper**	**ICP Upper**	**Total**
Sim	62,8% (49)	60,2% (47)	84,6% (66)	84,6% (66)	**73,1% (228)**
Não	7,7% (6)	2,6% (2)	10,2% (8)	3,9% (3)	**6,1% (19)**
Incongruente	29,5% (23)	35,9% (28)	2,6% (2)	3,9% (3)	**17,9% (56)**
Desconsiderado	__	1,3% (1)	2,6% (2)	7,6% (6)	**2,9% (9)**
Total	**100% (78)**	**100% (78)**	**100% (78)**	**100% (78)**	**100% (312)**

Tabela 7: resultado 9 anos

Uma vez mais o padrão destacado para as crianças de 5 e de 7 anos se repete: vantagem numérica das combinações "sim" e "incongruente" sobre as demais em ambientes *lower-bound* e predomínio concentrado em "sim" nos *upper-bound*, caracterizando uma bem delineada oposição entre o comportamento infantil e o adulto.

Quando comparamos as reações inicialmente esperadas (aceitação de R2 e de R3, ou seja, nossa notação "sim") mediante as interações entre nossas três variáveis independentes (idades, tipos de escala e contextos), obtemos os seguintes resultados estatísticos[14]:

ICG Lower

Comparação	Diferença estimada	Intervalo de confiança (95%)		Valor-p
5 anos vs 7 anos	-2,56	-20,36	15,23	0,78
5 anos vs 9 anos	-29,49	-47,33	-11,65	<0,01
5 anos vs adulto	-65,15	-79,56	-50,74	<0,01
7 anos vs 9 anos	-26,92	-42,03	-11,81	<0,01
7 anos vs adulto	-62,59	-73,44	-51,74	<0,01
9 anos vs adulto	-35,66	-46,59	-24,74	<0,01

Tabela 8: comparação de "sim" entre faixas etárias (ICG Lower)

Destacamos, aqui, as comparações entre as respostas das crianças e dos adultos. Diferença com expressiva significância (valor-p = <0,01) já é encontrada entre adultos e as crianças de 9 anos e se replica, naturalmente, nas comparações dos adultos com as crianças mais novas.

ICP Lower

Comparação	Diferença estimada	Intervalo de confiança (95%)		Valor-p
5 anos vs 7 anos	-6,04	-24,74	12,65	0,53
5 anos vs 9 anos	-15,02	-33,58	3,54	0,11
5 anos vs adulto	-49,46	-64,99	-33,93	<0,01
7 anos vs 9 anos	-8,97	-24,5	6,55	0,26
7 anos vs adulto	-43,41	-55,15	-31,68	<0,01
9 anos vs adulto	-34,44	-45,95	-22,93	<0,01

Tabela 9: comparação de "sim" entre faixas etárias (ICP Lower)

Mantém-se, para ICP Lower, o padrão observado em ICG Lower na comparação entre o grupo-alvo e o grupo de controle: valor-p = <0,01 para a diferença entre adultos e crianças de todas as idades testadas.

[14] Foi usado um modelo linear generalizado com distribuição Binomial com função de ligação identidade. As comparações foram realizadas sobre as diferenças de pontos percentuais ("diferença estimada" nas tabelas) entre as notações "sim" para as diferentes condições testadas.

ICG Upper

Comparação	Diferença estimada	Intervalo de confiança (95%)		Valor-p
5 anos vs 7 anos	-22,53	-39,64	-5,41	<0,01
5 anos vs 9 anos	-25,09	-41,96	-8,23	<0,01
5 anos vs adulto	-32,9	-48,42	-17,38	<0,01
7 anos vs 9 anos	-2,56	-14,25	9,13	0,67
7 anos vs adulto	-10,37	-20,01	-0,73	0,03
9 anos vs adulto	-7,81	-17	1,38	0,10

Tabela 10: comparação de "sim" entre faixas etárias (ICG Upper)

Voltando-nos, novamente, à distinção entre o comportamento adulto e o infantil, diferença estatisticamente equivalente à já encontrada entre adultos e crianças de 9 anos nos ambientes *lower-bound* (ou seja, valor-p = <0,01) só se revela, para ICG Upper, na comparação do grupo de controle com as crianças mais novas testadas por nós, as de 5 anos.

Agora, a diferença entre adultos e crianças de 9 anos nem sequer atinge diferença estatística significante (valor-p = 0,10).

ICP Upper

Comparação	Diferença estimada	Intervalo de confiança (95%)		Valor-p
5 anos vs 7 anos	-12,27	-26,97	2,43	0,10
5 anos vs 9 anos	-8,42	-23,59	6,74	0,28
5 anos vs adulto	-17,75	-31,26	-4,24	0,01
7 anos vs 9 anos	3,85	-6,85	14,54	0,48
7 anos vs adulto	-5,48	-13,65	2,7	0,19
9 anos vs adulto	-9,32	-18,31	-0,34	0,04

Tabela 11: comparação de "sim" entre faixas etárias (ICP Upper)

Em contraste com o que nos apontaram os resultados estatísticos dos contextos *lower-bound*, também em ICP Upper não houve diferença com valor-p = <0,01 entre adultos e crianças de 9 anos, de 7 anos e, agora, nem mesmo de 5 anos.

Aqui, a diferença entre o grupo de controle e as crianças de 9 anos é existente mas estatisticamente pouco significante (valor-p = 0,04).

Corrobora-se, assim, o indicativo já anunciado pela figura 1 e pelas tabelas subsequentes, de um comportamento mais marcadamente não-adulto demonstrado pelas crianças nos ambientes experimentais *lower-bound*.

6.8 Análise dos resultados

Os dados do grupo de controle apontam robusto favorecimento das reações esperadas: aceitação das sentenças-teste com ratificação da sentença confirmativa para todas as condições.

Destacamos que, conforme adiantado na seção 6.6, concentraremos nossa análise naquilo que ela tem a contribuir para ratificação ou refutação de nossas hipóteses, sem nos deixar distrair por desvios pontuais que aparentem permear as respostas de adultos ou crianças.

Assim como vimos em Papafragou & Tantalou (2004), as crianças testadas por nós demonstraram alta capacidade de cálculo de implicatura escalar em contextos *upper-bound* para todas as escalas, sendo que não encontramos indicativo de que a escala <ação concluída, ação iniciada> ofereça aos sujeitos dificuldade adicional: não há diferença estatisticamente significante entre os resultados para a escala <ação concluída, ação iniciada> e os coletados para todas as outras. Opondo as reações "sim" às demais, a diferença entre a escala em relevo e a soma das outras, segundo o teste exato de Fisher, se traduz em valor-p = 0,5915 no grupo de 5 anos, valor-p = 0,4219 no de 7 anos, valor-p = 1 no de 9 anos e valor-p = 0,0506 para os adultos[15].

Entretanto, tal análise estatística não deve acontecer sem alguns cuidados. Em nossas tabelas de resultados, as porcentagens de "sim" concorrem não apenas com "não" e "incongruente" mas, também, com os valores "desconsiderados". Uma vez que houve variação da quantidade

[15] Para discriminação de resultados por escalas, consulte apêndice II.

de respostas desconsideradas entre escalas, tabelas e grupos etários, uma visualização mais nítida da quantidade de aceitação de R2 e R3 (em oposição à rejeição de R2) deve contar com uma análise apenas de dados considerados. Neste cenário, obtivemos valor-p = 1 para 5 anos, valor-p = 0,1578 para 7 anos, valor-p = 1 para 9 anos e valor-p = 0,4606 para adultos. As diferenças permanecem sem significância estatística.

Ainda para contextos *upper-bound*, nossa expectativa de indistinção entre cálculo de implicatura escalar para estímulos de ICG e de ICP foi cumprida. Apesar de constar, nos resultados do grupo de 5 anos (tabela 5), valor mais elevado para "sim" em ICP (76,2%) do que em ICG (59,5%), como já vimos, a diferença não é estatisticamente relevante. Também, uma eventual facilidade maior em extração de ICPs seria inexplicável tanto pela corrente neo-griceana, segundo a qual as ICGs (implicaturas *default*) é que deveriam ser privilegiadas, quanto pela Teoria da Relevância, que nem sequer reconhece a distinção entre os tipos de implicaturas.

Além disso, uma análise apenas dos dados considerados, realizada sobre a tabela abaixo, reduz ainda mais a significância da diferença entre as reações a ICG e ICP: valor-p = 0,2803.

Crianças de 5 anos (N=14) em contextos *upper-bound* (apenas dados considerados)			
	ICG	**ICP**	**Total**
Sim	69,5% (25)	82% (32)	**75% (57)**
Não	22,2% (8)	15,4% (6)	**18,4% (14)**
Incongruente	8,3% (3)	2,6% (1)	**6,6% (5)**
Total	**100% (36)**	**100% (39)**	**100% (76)**

Tabela 12: resultado 5 anos *upper-bound* (dados considerados)

Os demais valores-p das diferenças entre ICG e ICP são: valor-p = 0,3667 para o grupo de 7 anos, valor-p = 1 para o de 9 anos e valor-p = 0,8079 para os adultos. Quando os cálculos são feitos apenas sobre as respostas consideradas temos, respectivamente, valor-p = 0,3268, valor-p = 0,4311 e valor-p = 0,7493. Nenhum dos valores representa significância estatística.

No entanto, o índice de acertos acentuadamente menor das crianças nos contextos *lower-bound* para praticamente todas as escalas caracteriza frustração indisfarçável das expectativas que instituímos para o comportamento delas com essa variável.

6.8.1 Contextos *lower-bound* e revisão das expectativas

Antes de partirmos em busca de explicação para o imprevisto comportamento infantil com contextos *lower-bound*, devemos ter estabelecida com distinção a seguinte análise dos dados: uma menor incidência de "sim" não aponta, necessariamente, para uma maior rejeição das sentenças-teste pelos sujeitos. Lembremo-nos de que outra das notações que adotamos também inclui a aceitação da sentença-teste: a "incongruente", justamente a porcentagem que cresceu na medida em que os "sim", nos casos *lower-bound*, diminuíram.

Se é verdade que, conforme já detalhado na seção 6.5, a simples aceitação das sentenças-teste é sintoma da competência do sujeito em flexibilizar sua interpretação do termo fraco para adaptá-lo ao contexto, nossos esforços devem se voltar ao desvendamento da razão para o correto entendimento do sentido *lower-bound* das sentenças-teste com posterior rejeição de suas sentenças R3 (combinação de reações bem retratada pela figura 1).

Se codificamos por "sim" as respostas sim-sim (para R2 e R3, respectivamente) e por "incongruente" as sim-não, uma soma dos resultados registrados sob ambos os códigos pode nos revelar os índices de resposta esperada para as sentenças-teste R2 (aceitas tanto na combinação "sim" quanto na "incongruente"):

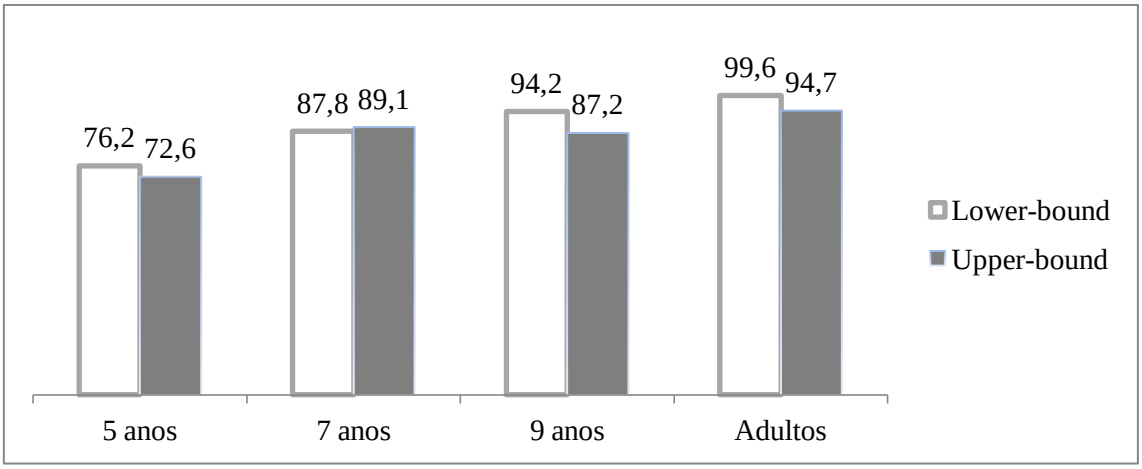


Figura 2: porcentagens de aceitação de R2

Mantendo a ressalva a respeito da distorção da análise que os números de "desconsiderados" podem suscitar, reapresentamos o gráfico apenas com os dados considerados:

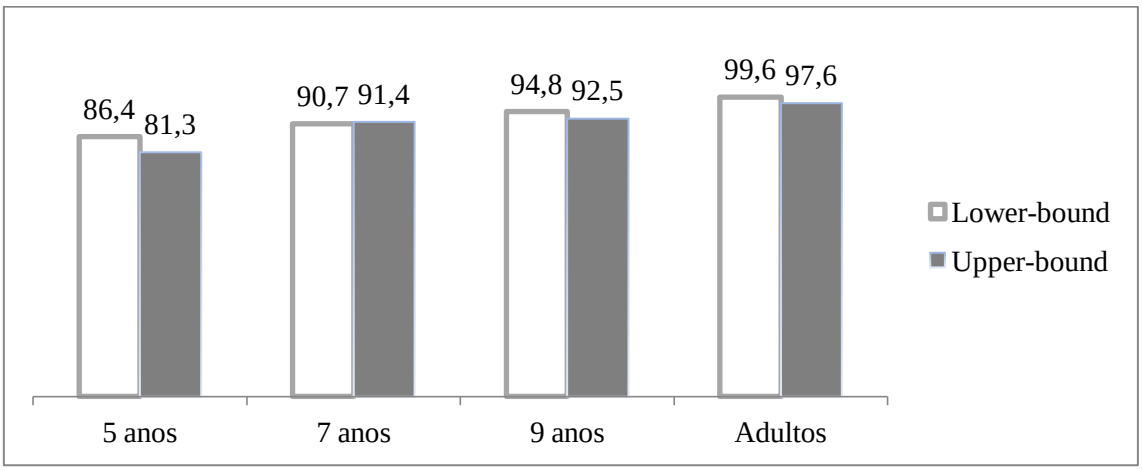


Figura 3: porcentagens de aceitação de R2 (dados considerados)

Para submetermos os dados da Figura 2 ao teste exato de Fisher, opusemos, nas tabelas de contingência, a aceitação de R2 (soma de "sim" com "incongruente") à sua rejeição.

Para os ambientes *lower-bound*, os valores-p dispostos na tabela abaixo apontam para evolução de desempenho com significância estatística apenas no intervalo entre 5 e 9 anos e na comparação entre crianças e adultos:

entre 5 e 7 anos	valor-p = 0,3618
entre 7 e 9 anos	valor-p = 0,1886
entre 9 anos e adultos	valor-p = 0,0019*
entre 5 e 9 anos	valor-p = 0,0362*

Tabela 13: evolução de aceitação de R2 *lower-bound* (diferenças com significância estatística assinaladas com asterisco)

Para as respostas em contextos *upper-bound*, há melhora com significância estatística no intervalo entre 5 e 7 anos e entre crianças e adultos:

entre 5 e 7 anos	valor-p = 0,0312*
entre 7 e 9 anos	valor-p = 0,8324
entre 9 anos e adultos	valor-p = 0,0195*

Tabela 14: evolução de aceitação de R2 *upper-bound* (diferenças com significância estatística assinaladas com asterisco)

O desempenho superior para todas as idades, exceto 7 anos, com ambientes *lower-bound* poderia refletir o maior custo computacional da extração de implicatura — nos contextos *upper-bound* — previsto pela Teoria da Relevância e experimentalmente certificado por Bott & Noveck (2004) e Breheny, Katsos & Williams (2005). Entretanto, diferença significante entre as condições não foi encontrada em nenhum dos grupos etários (valor-p = 0,5047 para 5 anos, valor-p = 0,8432 para 7 anos, valor-p = 0,4816 para 9 anos e valor-p = 0,0647 para adultos), provavelmente por não serem as distinções de carga de processamento expressivas a ponto de serem detectáveis em experimento como o nosso, designado para avaliar capacidade linguística e não nuances de processamento.

Mais do que minúcias da evolução das respostas positivas às sentenças R2, vale ressaltar, neste ponto, o notável sucesso, já das crianças mais novas testadas, com a manobra interpretativa que promoveram ao dotarem sentenças estrutural e semanticamente análogas

ou idênticas (as sentenças-teste) de sentidos diferentes — ou até opostos, de considerarmos a inferências de "sim" e "não" que comportam — mediantes a alternância de tipos de contextos nos quais essas sentenças são inseridas.

Retornando ao problema das rejeições de R3, podemos nos sentir tentados a enxergar tal desempenho infantil com contextos *lower-bound* como um acerto da previsão neo-griceana de maior complexidade computacional dos significados lógicos/literais de termos escalares (fruto da computação seguida pela anulação da implicatura). Entretanto, um compilado de evidências sugere o contrário: experimentos em processamento de implicatura escalar, como os relatados na seção 3.1.1, concluem que o custo computacional de interpretação de implicatura (portanto, *upper-bound*) é que é maior; nossos resultados não indicaram — a exemplo dos de Papagragou & Tantalou (2004) — distinção de comportamento dos informantes com ICG e ICP, fragilizando a hipótese de implicaturas *default* disparadas por ICG; e, sobretudo, a constatação que acabamos de realizar, de que não parece estarmos diante de demonstrações de incompetência com sentidos *lower-bound* de termos fracos mas, sim, com a ratificação desse sentido por meio da sentença descritiva que compõe nosso experimento.

Forçados pelos resultados imprevistos, aprofundamo-nos na inspeção da metodologia empregada em nosso experimento e compartilhamos, agora, nossas conclusões e a decorrente revisão das nossas expectativas iniciais.

Ao ouvirem as sentenças confirmativas de histórias indutoras de interpretação *upper-bound* ("só... mas não..."), a verificação de sua pertinência, pelos sujeitos, não requer mais que a direta recordação do que lhes foi narrado: nessas histórias os limites máximos de informatividade (metas não alcançadas) são descritos, bem como os prejuízos sofridos pelos personagens por não ultrapassarem tal limite.

O mesmo não aconteceu com as sentenças R3 *lower-bound*. Diante da afirmação de que "pelo menos... mas talvez...", não há comparação direta possível entre essa informação e a simples

lembrança da história, visto que nada foi contado da porção escalar que supera os acontecimentos aos quais se restringiu a narração (como, de fato, não poderia acontecer em ambiente *lower-bound*). Assim, um encaixe instantâneo não pode ser firmado de, por exemplo, "pelo menos alguns convidados levaram comida mas talvez todos tenham levado" em contexto de uma história que se limita a revelar que os três primeiros convidados levaram comida.

Tendo, então, que a porção escalar correspondente a "talvez todos" foi propositalmente suprimida da história, sua reconstrução, quando os sujeitos se veem obrigados a operá-la para julgarem as sentenças R3, tem que ser intermediada por processos inferenciais (derivar informações ausentes de manobras incididas sobre as presentes).

Colocamo-nos, agora, diante de um quadro que permite interessantes observações: se é verdade que muitas das crianças testadas por nós falharam em reconhecer a veracidade de trechos como "talvez todos tenham levado" devido a sua ausência textual nas histórias, vislumbramos sintoma da incapacidade infantil em inferir determinada informação do contexto apresentado. Por outro lado, a verificada competência dos sujeitos em calcular implicatura escalar nas sentenças R2 dos ambientes *upper-bound* aponta para direção oposta, dado terem eles conseguido, nesses casos, inferir informação contextualmente ausente: a negação do termo forte contextual pelo termo fraco proferido. Diferença estatisticamente significante foi encontrada em todas as faixas etárias de crianças testadas por nós (mas não nos adultos) entre aceitação de R2 *upper-bound* e de R3 *lower-bound*:

5 anos	valor-p = 0,0274*
7 anos	valor-p = 0,0001*
9 anos	valor-p = 0,0459*
adultos	valor-p = 0,9010

Tabela 15: comparação entre aceitação de R2 *upper-bound* e R3 *lower-bound* (diferenças com significância estatística assinaladas com asterisco)

Como solução dessa aparente contradição, propomos que seja aplicado entendimento distinto entre o que temos caracterizado como inferências linguísticas e outra classe de procedimentos inferenciais, que chamaremos de inferências contextuais.

Conforme já discutido neste trabalho, o papel do processo inferencial linguístico é o de revelar ao ouvinte a intenção comunicativa que o falante procurou condensar na sentença proferida. Então, se aquilo que o falante quis dizer com 'alguns' foi uma negação implicada, a própria compreensão da sentença depende da capacidade inferencial linguística do interpretador.

Por sua vez, para entender que de uma história na qual os três primeiros convidados levaram comida pode-se tirar a consequência lógica de que os demais convidados talvez tenham levado também, nenhuma leitura de intencionalidade é requerida. A interação comunicativa do contador da história se conclui com sucesso uma vez que suas sentenças tenham sido corretamente interpretadas pela audiência, enquanto que inferências contextuais têm lugar após a compreensão linguística, configurando atividade cognitiva de outra ordem.

Sendo assim, implicaturas são do domínio das inferências linguísticas, posto que ao preenchimento dessas lacunas (correspondentes à própria intenção comunicativa do falante) conduzem as operações interpretativas sobre as premissas verbal e contextual, enquanto que ao preenchimento de lacunas informativas sobre certa situação referida e não sobre a linguagem ou a comunicação em si dedicam-se as inferências contextuais.

Posto de outra forma, podemos assumir que o curso da derivação de uma inferência linguística conte com certa desestabilização de significado promovida pela premissa contextual sobre a verbal: por enquadrar-se em determinado contexto, o significado semanticamente "fixo" não figura como o mais relevante ou adequado à interpretação, razão pela qual se desencadeia o processo de comparação entre as premissas para busca da conclusão (a implicatura). Já em sentenças como nossas R3 *lower-bound* ("pelo menos alguns convidados levaram mas talvez todos tenham levado"), não há premissa contextual que obrigue ao ouvinte profunda revisão

do sentido verbalmente codificado. O processo interpretativo, assim, encerra-se sem extração de implicatura e uma procura posterior por lacunas informativas do contexto (como a adequação à história de "talvez todos terem levado") já acontece na forma de inferência contextual.

Retornando, uma vez mais, a Noveck (2001), dispomos, agora, de recursos para um aprofundamento da análise que fizemos da relação entre sua metodologia e seus resultados. No experimento, identificamos ambas as classes de inferências (contextual e linguística) atuando sequencialmente para a conclusão da implicatura escalar. Lembremo-nos de que o julgamento da sentença-teste contendo o termo fraco dependia da comparação dela com o termo forte resultante da fórmula designadora do conteúdo da caixa fechada. Ou seja, antes de ter lugar a computação inferencial linguística que tomaria as premissas contextual e verbal para extração da implicatura, um processo inferencial de tipo contextual teria que se ter completado, revelando ao participante não qualquer espécie de intenção comunicativa do pesquisador, mas uma informação acerca do material do experimento alcançada por meio de manipulações lógicas posteriores à compreensão linguística de que o conteúdo da caixa fechada era igual ao de uma ou de outra das caixas abertas. Somente se bem-sucedido o cálculo da inferência contextual, o termo forte se qualificaria como premissa contextual para, aí sim, poder-se inferir a implicatura linguisticamente tencionada pelo falante da sentença-teste. Em resumo, antes que o 'deve' (termo forte) engendrasse os mecanismos de inferência linguística para conclusão de implicatura escalar no 'pode' (termo fraco), era preciso que o próprio 'deve' fosse inferido não da intenção comunicativa do falante mas de cálculos lógicos sobre a comparação entre o conteúdo das caixas abertas.

Em nosso experimento, por outro lado, tivemos oportunidade de observar o comportamento infantil mediante ambos os tipos de inferência em momentos distintos da atividade proposta, sem que o fracasso na computação de uma delas comprometesse o sucesso na outra. Assim,

nos ambientes experimentais elaborados como *upper-bound*, registramos o domínio exibido pelos participantes da interpretação inferencial linguística que conduz à extração de implicatura escalar, enquanto que das histórias e perguntas preparadas como *lower-bound*, alto índice de falha no processo de inferência contextual foi produzido.

Se nem mesmo as crianças de 9 anos testadas por Noveck (2001) demonstraram aptidão com a inferência contextual então requerida, também nossos participantes, de até 9 anos, demonstraram dificuldade com processamento do mesmo tipo, em indício de que tal comportamento infantil, em ambos os experimentos, é reflexo de crianças serem menos e não mais lógicas do que adultos, como pretendeu Noveck.

Não cabe a este trabalho discutir se é mais notável que crianças a partir de 4 anos ou 5 anos já se mostrem competentes em inferências linguísticas (como mostram Papafragou & Tantalou (2004), Skordos & Papafragou (2016) e nossos resultados) ou que crianças de 9 anos ainda não sejam capazes de resolver determinadas inferências contextuais. Importa, no entanto, destacarmos o componente fundamental e exclusivo da inferência linguística: a habilidade superdesenvolvida na espécie humana de reconhecer intenções alheias.

Retornando à análise dos nossos dados, poderia ser contra-argumentado que a própria interpretação *lower-bound* das sentenças-teste (nas quais as crianças têm demonstrado proficiência) já deveria ser portadora de expansão escalar do tipo "talvez todos" e que, portanto, se é verdade que o correto sentido *lower-bound* foi extraído das sentenças-teste, a mesma aceitação também seria esperada das sentenças confirmativas, que nada mais fariam além de repetir a interpretação já apreendida pelas crianças.

No entanto, se recorrermos mais uma vez ao tratamento que a Teoria da Relevância dá aos componentes em questão, não encontraremos motivo para supor que do termo fraco tomado em seu sentido lógico/literal tenham sido computadas, para fins interpretativos, eventuais alternativas escalares. Mas, pelo contrário, uma vez definido esse sentido como a expectativa

de relevância lançada pela sentença, encerram-se os esforços computacionais interpretativos. Por isso, alegamos que nossos informantes só foram forçados a lidar com a adequação de um "talvez todos" à história — e com as consequentes resoluções inferenciais necessárias — quando a expressão foi explicitada nas sentenças confirmativas.

Notemos que, por outro lado, o sentido de implicatura retirado das sentenças-teste em contextos *upper-bound* inevitavelmente já é composto pelas alternativas escalares ao termo fraco (como um "mas não todos"), dado que, nesses casos, a expectativa de relevância só é alcançada quando se desvenda a intenção de negação implicada de um termo forte contextualmente inserido ou sugerido. Por isso, nesses casos, as sentenças confirmativas simplesmente descrevem a interpretação já mentalmente ativa para a sentença anterior.

Outra fonte de evidências que não pode ser ignorada é a observação pessoal, pelo pesquisador, do comportamento dos informantes. De fato, as únicas sentenças perante as quais muitos deles hesitaram ou levaram tempo sensivelmente longo para responder foram as confirmativas de sentido *lower-bound*, tendo, inclusive, dois sujeitos, um de 7 e um de 9 anos, alegado iconicamente que não se lembravam das histórias toda vez que eram confrontados com afirmações desse tipo, como que indicando a impossibilidade de acessarem mnemonicamente conteúdos que, sabemos, foram sugeridos mas não explicitamente relatados nas narrações. Mesmo entre adultos era frequente um pequeno intervalo entre essas sentenças e o julgamento.

Felizmente, as decorrências às quais nos conduzirão o que até agora foi exposto terminam por transformar as características antes despercebidas da nossa metodologia em uma oportunidade de validar experimentalmente um dos mais fundamentais patamares do modelo cognitivo da Teoria da Relevância: o submódulo inferencial dedicado aos estímulos ostensivos.

O despreparo das crianças com o tratamento de inferências contextuais — ao menos como aquelas requeridas por nossas sentenças R3 *lower-bound* e por Noveck (2001) para a correta

apreensão da premissa contextual — não se reflete, por certo, em seu desempenho linguístico. Se adotarmos um modelo inferencial como o a Teoria da Relevância, em que todo o processo comunicativo se submete a parâmetros de procura por significados não ditos — mas tencionados —, o comprometimento ou imaturidade de eventual módulo de processamento inferencial na mente/cérebro deveria acarretar deficiências linguísticas severas. Entretanto, reconhecendo o extraordinário rendimento e a rapidez na computação da leitura inferencial de intenções disparada por estímulos ostensivos, a Teoria da Relevância, como já vimos, propõe um submódulo dedicado a ela na arquitetura cognitiva humana.

E, ainda que um modelo inferencial de comunicação não fosse o preferido, dedicamos esta primeira parte do trabalho às implicaturas escalares justamente por serem fenômenos de natureza indisputavelmente inferencial — ainda que os limites da participação de componentes formais sejam debatidos. Assim, nosso experimento, no qual os mesmos sujeitos que calcularam adequadamente as inferências linguísticas muitas vezes falharam nas não-linguísticas, continua fornecendo evidência da disparidade entre a capacidade de cálculo, pelas crianças, das diferentes ordens de inferências, com favorecimento daquela cujo resultado é a leitura mental do que o falante "quis dizer".

7. Conclusão (parte 1)

Nesta primeira parte do nosso trabalho, desenvolvemos um aprofundado estudo sobre aquisição de implicaturas escalares, sempre acompanhando com maior atenção a disputa, entre teorias conflitantes, pela demarcação dos limites da influência da pragmática e do *mindreading* nessa classe de inferências.

Para isso, exploramos a oposição teórica entre a visão de implicatura escalar neo-griceana e a da Teoria da Relevância e demos continuidade a uma tradição de experimentos em aquisição de implicatura escalar procurando conduzir testes livres das falhas apresentadas pelos anteriores e capazes de reiterar a proficiência infantil com as inferências desse tipo indicada por Papafragou & Tantalou (2004) também em condições não abrangidas por elas.

Nossos resultados argumentam a favor da Teoria da Relevância em pelo menos três fatores: o sucesso das crianças em dar interpretação lógico-literal ou de implicatura em alternância de contextos é sugestão forte de que apenas deles — e não de demarcações semântico-lexicais pré-definidas — depende a delimitação de sentido dos termos fracos; estímulos tradicionalmente associados a ICGs não favoreceram o cálculo de implicaturas em detrimento dos associados a ICPs, apontando, novamente, para um enfraquecimento da hipótese de disparo *default* de implicatura para determinada classe de lexemas; a proficiência dos informantes com as inferências linguísticas, quando comparada com a significativa dificuldade que enfrentaram, nas sentenças confirmativas *lower-bound*, com inferências de computação "pós-linguística" (que chamamos "contextuais"), serve de indício para a postulação da existência de um submódulo cognitivo dedicado às inferências veiculadas pelos estímulos linguísticos.

Apresentamos uma proposta de sistematização das sub-tarefas de compreensão da Teoria da Relevância que, aplicada à extração de implicaturas escalares, toma o termo fraco

explicitamente enunciado e o termo forte contextual como premissas inferenciais (respectivamente, premissa verbal e premissa contextual) para conclusão da implicatura (a própria expectativa de relevância ou intenção do falante).

Munidos da nova terminologia, localizamos na leitura de intenções referente ao uso da premissa contextual a dificuldade de crianças com implicaturas escalares em ambientes metodológicos como o de Noveck (2001): o sucesso no cálculo das implicaturas depende, para as crianças, do acesso desobstruído à intenção do falante de remeter-se, por meio do termo fraco, a um termo forte contextual a ser negado. Para isso, basta que tal premissa contextual seja existente (Papafragou & Tantalou (2004)) e mostrada como alternativa escalar relevante (Skordos & Papafragou (2016)).

Concluímos que a competência requerida para o correto cálculo de implicatura escalar, e bem desenvolvida já em crianças de 4 ou 5 anos, não é de ordem semântico-lexical (na linha dos que advogam as ICGs) e tampouco se ajusta a um princípio pragmático geral (como a Máxima de Quantidade de Grice), mas compreende instâncias cognitivas que governam a parcela propriamente comunicativa, social das interações linguísticas.

Tomamos emprestada a pragmática da Teoria da Relevância para que, através dela, o papel central da leitura de intenções no amadurecimento do domínio de implicaturas fosse revelado. Entretanto, restringir-nos ao comportamento infantil com implicaturas seria aplicar a pragmática de um modelo inferencial (a Teoria da Relevância) ao limitado alcance da pragmática que concedem a ela modelos formalistas/literalistas que mais se aproximam de uma classificação de modelo de código.

Um modelo inferencial como o da Teoria da Relevância elege a capacidade de *mindreading* à primeira importância em sua pragmática e elege a pragmática à primeira importância em seu modelo comunicativo, estendendo sua atuação desde a própria motivação de qualquer computação interpretativa (estímulos ostensivos geram no ouvinte expectativa de relevância),

até a complementação de significado daquilo que é dito (explicaturas) e a descoberta daquilo que não é dito (implicaturas). Se a leitura de intenções, como pregada por esse modelo, guiou nosso entendimento da aquisição de implicaturas escalares e esse mesmo modelo propõe que a leitura de intenções permeie todo o mecanismo de interação linguística, resta nos questionarmos se os estudos em aquisição de linguagem têm dado à esfera sócio-pragmática das línguas destaque à altura de sua importância.

PARTE 2

Aquisição de linguagem e leitura de intenções

8. Leitura de intenções: filogenia e ontogenia

8.1 O que nos faz humanos

Conforme adiantado na introdução deste trabalho, Chomsky e os demais gerativistas jamais rejeitaram um papel dos mecanismos sócio-pragmáticos de leitura de intenções na aquisição de linguagem mas, apenas, se recusaram a tratar deles sob a justificativa, ao menos por parte de Chomsky, de que nenhuma investigação propriamente científica poderia ser dirigida a objeto que tanto se confunde com sujeito, em seus "interesses humanos e pensamentos que não são fruto de reflexão" (Chomsky, 1992: 208). Foi sobre essa inexata relação dos gerativistas com o tema da leitura de intenções que eles ergueram seu modelo de aquisição de linguagem, impedindo-nos de traçar o limite preciso entre uma apologia de sistemas cognitivos sócio-pragmáticos ser um desafio ao modelo chomskyano ou simples complemento a ele.

Como sabemos, Chomsky, com sua linguística racionalista (ou "cartesiana"), acreditou não serem os estímulos da fala adulta suficientes para o despontamento da competência linguística em crianças, e que estruturas gramaticais pré-formadas viriam inscritas no cérebro humano como informações biológicas, inatas, preparadas para converter os dados recebidos (*input*) em competência gramatical (*output*). O Dispositivo de Aquisição de Linguagem (DAL) seria o módulo cognitivo responsável por mapear o *input* linguístico reconhecendo, nele, as estruturas linguísticas universais, inatas, da Gramática Universal (GU). Assim, o trabalho de se conquistar competência gramatical em uma língua materna ficaria reduzido ao preenchimento, pelo DAL, das lacunas de um molde preparado para combinar a rigidez de restrições compartilhadas por todas as línguas com a flexibilidade de ajustar-se às peculiaridades da gramática final em que deve se transformar (respectivamente, os Princípios e Parâmetros na mais popular versão da teoria, que leva esse mesmo nome).

O método de análise linguística desenvolvido pela Teoria da Relevância foi projetado para atuar rigorosamente dentro dos limites da esfera pragmática das línguas, ainda que sua abordagem radicalmente inferencial reclame para a pragmática conteúdos significativos disputados pela semântica em modelos mais formais de pragmática, como no caso, detidamente considerado na primeira parte deste trabalho, das implicaturas escalares ICG, disparadas por gatilhos semântico-lexicais, segundo os neo-griceanos.

Sem pretensões de explicar o funcionamento da gramática das línguas e, muito menos, da sintaxe, a Teoria da Relevância não apenas não compete com o gerativismo mas, ainda, identifica seu objeto de exame na etapa posterior do processo conversacional àquela cuja investigação seria de competência dos gerativistas. De acordo com Carston (2000: 87, tradução nossa):

> "O objetivo desse tipo de teoria pragmática [Teoria da Relevância] é o de tratar da nossa capacidade de interpretar as sentenças dos outros, especificamente de tratar da fase dos processos inferenciais dessa capacidade, i.e. aqueles processos que tomam o *output* da decodificação linguística como seu *input*."

No entanto, se a citação acima sela compatibilidade entre o gerativismo e a Teoria da Relevância ao sugerir a complementaridade de seus distintos objetos de estudo, ela, também, nos remete a um conflito de perspectivas linguísticas entre as duas teorias. Notemos que Carston, partindo do lugar de uma entusiasta da Teoria da Relevância, enxerga uma continuidade de etapas interpretativas que encadeia a aplicação de ambos os modelos dentro do processo comunicativo, enquanto que, como sabemos, Chomsky não admite a comunicação como sendo a função central das línguas, não a considera em sua concepção e descrição da faculdade da linguagem e, possivelmente, resistiria à noção de continuidade, sugerida por Carston, entre uma atividade computacional que encontra em si mesma sua finalidade biológica (aquela dedicada às estruturas linguísticas) e um complexo processo

interativo de indivíduos com o ambiente e com outros indivíduos — resistência que poderia, talvez, ser amenizada pela ressalva de tratar-se somente de uma continuidade temporal mas com importantes desníveis na natureza dos sistemas cognitivos e no sentido da dependência entre eles: enquanto que o segundo não poderia ser ativado sem o *input* resultante do primeiro (ao menos para interpretações linguísticas), o primeiro gozaria de plena independência funcional do segundo. Retiramos de artigo com coautoria de Chosmky:

> "A faculdade da linguagem é frequentemente igualada a "comunicação" — um traço que é compartilhado por todas as espécies animais e possivelmente também por plantas. Em nossa visão, para os propósitos de entendimento científico, língua deve ser entendida como um sistema cognitivo computacional particular, implementado neuralmente, que não pode ser igualado com a excessivamente expansiva noção de "linguagem como comunicação"". (Bolhuis et al, 2014: 1, tradução nossa).

Colocado o propósito da segunda parte deste trabalho como uma exploração da influência que a esfera sócio-pragmática da comunicação exerce na aquisição de linguagem — guiando-nos por referências conceituais da Teoria da Relevância, como leitura de intenções, estímulos ostensivos e a própria relevância —, adotaremos postura teórica de desafio à resistência de Chomsky em atribuir à função comunicativa das línguas maior destaque. Reiteramos, apesar disso, nosso reconhecimento da autoridade do gerativismo nos assuntos pertinentes às restrições sintáticas das línguas e de sua aquisição.

Assim, nenhuma comparação pode ser legitimada entre nossa finalidade e aquela do criador de um modelo original de aquisição de linguagem assentado na capacidade humana de leitura de intenções, como Tomasello com sua Teoria Baseada em Uso. Crítico impetuoso de Chomsky, Tomasello nega a existência da GU e procura explicar o amadurecimento gramatical nas crianças através da combinação de leitura de intenções com outros processos cognitivos,

também não especializados em linguagem, encarregados da "descoberta de padrões" linguísticos (Tomasello, 2008: 69-70).

Apesar de, ao contrário de Tomasello, assumirmos a hipótese gerativista da GU, nós nos aproximamos dele ao despendermos esforços na valorização da função social/comunicativa das línguas e na atribuição de protagonismo à leitura de intenções no comportamento social humano, assunto do qual Tomasello trata com particular propriedade devido à sua formação e prestigiada atuação na área de antropologia evolutiva.

Retornando à citação de Bolhuis et al acima, reparemos, agora, em como ela transparece a coerência chomskyana entre sua abordagem ontogenética e filogenética das línguas, uma vez que em ambas é mantida a dissociação entre a competência propriamente linguística e as esferas sociais da cognição e do comportamento humanos. Se, no desenvolvimento das crianças, o componente fundamental da emergência linguística é o DAL com as restrições da GU, a emergência das línguas na evolução da espécie deve ser atribuída ao ganho cerebral de uma faculdade da linguagem a ser "entendida como um sistema cognitivo computacional particular", "que não pode ser igualado com a excessivamente expansiva noção de "linguagem como comunicação"".

Enquanto que o surgimento do DAL e da GU na espécie humana parece não ter deixado rastros evolutivos (caso contrário, encontraríamos línguas primitivas em outras espécies de animais)[16], pistas da evolução daquilo que culminaria na nossa superdesenvolvida capacidade de leitura de intenções podem ser encontradas em primatas não humanos. Destacamos, aqui, ser justamente essa a previsão que faríamos no caso de ser o *mindreading* um componente cognitivo fundamental para a aquisição de linguagem: sendo inato, ele mais provavelmente deveria ser de evolução rastreável e, servindo de sustentação para uma competência exclusiva

[16] Cf., no já lembrado Bolhuis et al. (2014), a "*Strong Minimalist Thesis*", que prega ter sido a faculdade humana de linguagem consequência de uma única mutação evolutiva, a que dotou a cognição humana da operação linguística essencial *merge*.

da espécie humana (a da aquisição de linguagem), deveria ser sensivelmente mais desenvolvido nela do que em qualquer outra.

Respondendo aos que apontam a competência linguística como a conquista evolutiva que tipifica a cognição humana, Tomasello et al (2005: 690, tradução nossa) escrevem:

> "Dizer que apenas humanos têm línguas é como dizer que apenas humanos constroem arranha-céus, quando o fato é que apenas humanos (entre os primatas) constroem abrigos independentes de qualquer tipo. Língua não é básico; é derivado. Ela se baseia nas mesmas habilidades cognitivas e sociais subjacentes que levam bebês a apontarem para coisas e mostrar coisas para outra pessoa declarativamente e informativamente, de uma maneira que nenhum outro primata faz [...] E assim, enquanto é verdade que a língua representa uma diferença substancial entre humanos e outros primatas, acreditamos que, na verdade, ela seja derivada das habilidades unicamente humanas de ler e compartilhar intenções com outras pessoas".

Conforme já adiantamos, a superdesenvolvida capacidade humana de *mindreading* deixou rastros evolutivos em outras espécies, candidatando-se fortemente, assim, ao papel de componente cognitivo que, atingida certa etapa de desenvolvimento filogenético, teve contribuição decisiva na emergência dos mecanismos de comunicação caracteristicamente humanos (em contraste, por exemplo, com reações automáticas, biologicamente programadas, a sinais comunicativos, como no caso da "*waggle dance*" das abelhas[17]). Tiramos, por exemplo, das complexas relações sociais das comunidades de primatas não humanos, traços de uma "inteligência maquiavélica" (capacidade de enganar e manipular seus pares para obtenção de ganhos pessoais)[18], função cognitiva indissociável à da metarrepresentação de disposições subjetivas alheias; e manifestações de empatia, como

[17] Cf. Riley et al (2005).
[18] Cf. Byrne & Whiten (1988).

reconciliação com antigos rivais e consolo de vítimas de agressão (comportamentos aparentemente exclusivos dos primatas de grande porte)[19].

O intrigante comportamento social dos primatas não humanos de grande porte motivou a pergunta cujo esclarecimento vêm perseguindo muitos estudiosos desde então: "Chimpanzés têm Teoria da Mente?" (título do pioneiro trabalho de Premack & Woodruff, publicado em 1978). Revisando material sobre o tema, Call & Tomasello (2008: 191, tradução nossa) concluem que

> "[...] chimpanzés entendem os objetivos e as intenções de outros, assim como a percepção e o conhecimento de outros. Além disso, eles entendem como esses estados psicológicos agem conjuntamente para produzir ação intencional [...]"
>
> "Em interpretação ampla da expressão "teoria da mente", então, a resposta à pergunta inicial de Premack e Woodruff de 30 anos atrás é um sim definitivo, chimpanzés têm uma teoria da mente. Mas chimpanzés provavelmente não entendem os outros em termos de uma completa psicologia crença-desejo como os humanos, em que se percebe que outros têm representações mentais do mundo que dirigem suas ações mesmo quando elas não correspondem à realidade. Então, em uma definição mais estrita de teoria da mente como entendimento de falsas crenças, a resposta à pergunta de Premack e Woodruff pode ser não, eles não têm."

Se retornarmos à primeira parte deste trabalho, encontraremos, em citação de Sperber & Wilson (2002a: 28) reproduzida a seguir, uma breve sugestão capaz de enriquecer o debate agora travado:

> "Temos argumentado que, dada a natureza particular e a dificuldade da tarefa, a hipótese de um *mindreading* geral é implausível. Também temos argumentado que a

[19] Cf. de Waal & van Roosmalen (1979).

> tendência humana de buscar relevância e a exploração dessa tendência na comunicação fornecem a justificativa para um procedimento dedicado de compreensão. Esse procedimento, apesar de simples de usar, não é trivial nem fácil de descobrir. Então, como pode ser que as pessoas, incluindo crianças novas, espontaneamente usem-no na comunicação e na compreensão e esperem que sua audiência também use rotineiramente? Nossa sugestão tem sido a que a compreensão inferencial dos estímulos ostensivos, guiada por relevância, é uma adaptação humana, um submódulo da capacidade humana de *mindreading* fruto da evolução."

A hipótese de um submódulo cognitivo exclusivamente humano dedicado a estímulos ostensivos como sustentáculo do surgimento da linguagem — ontogenética ou filogeneticamente — não deve ser entendida como uma simples replicação para a pragmática da hipótese gerativista de um módulo do tipo DAL. O submódulo da Teoria da Relevância não restringe sua ação à linguagem verbal e nem ao período de aquisição, mas serve, antes, como contraparte cognitiva necessária à manifesta — em qualquer fase do amadurecimento individual — habilidade humana de inferência particularmente rápida e precisa das intenções veiculadas por sinais que entendemos como portadores da "presunção de sua própria relevância ótima" — sejam eles gestuais ou vocais, verbais ou não-verbais —, conforme previsto pelo Princípio Comunicativo da Relevância.

A busca pela relevância, argumentam Sperber & Wilson (2002a), seria uma disposição cognitiva indissociável à evolução da capacidade humana de representar mentalmente estados internos e estímulos externos, por configurar-se, como sabemos, como valor de eficiência do processamento de informações:

> "O que faz com que uma informação seja digna de atenção? Pode não haver uma resposta geral a essa pergunta, mas apenas uma longa lista de propriedades —

> utilidade prática, importância para os objetivos do indivíduo, poder evocativo, e assim em diante — que fornecem resposta parcial. Temos argumentado, ao invés disso, que todas essas respostas parciais são casos especiais de uma verdadeira resposta geral, baseada na noção teórica de relevância. Relevância, como nós a vemos, é uma propriedade potencial de estímulos externos (e.g. sentenças, ações) ou representações internas (e.g. pensamentos, memórias) que fornecem *input* aos processos cognitivos. A relevância de um *input* para um indivíduo em determinado momento é a função positiva dos benefícios cognitivos que ele ganharia com esse processamento, e a função negativa do esforço de processamento necessário para se atingir esses ganhos." (Sperber & Wilson, 2002a: 18, tradução nossa)

Sendo assim, a especialização do módulo cognitivo humano de leitura de intenções no eficiente exame de estímulos que carreguem "presunção de sua própria relevância ótima" — por serem, eles mesmos, emitidos com a expressa intenção de fazer voltar-se a eles a atenção do receptor — não viria como uma surpresa, assim como a exploração de seu potencial através do desenvolvimento de complexos sistemas de comunicação capazes de transportar cada vez mais sofisticadas representações mentais a serem inferencialmente reconstruídas em outras mentes.

Ressaltamos não ser nossa pretensão sugerir que, dentre os mecanismos cognitivos não especializados em linguagem, apenas a evolução da capacidade humana de leitura de intenções tenha tido impacto em nossa competência linguística moderna: os também superdesenvolvidos poder de processamento e categorização de dados e as funções executivas do cérebro humano — cujos caminhos evolutivos também deixaram pistas nos primatas[20] — são partes inalienáveis das operações linguísticas[21]. Nosso objetivo, como temos

[20] Cf. Spinozzi (1996) e Rosati (2017).

[21] É possível, ainda, alegar que parte da contribuição fornecida pelas funções executivas à linguagem consista em seu caráter potencializador da leitura de intenções, visto que pequena seria a margem de

insistido, é o de destacar o papel na linguagem e em sua aquisição de componentes sócio-pragmáticos muitas vezes injustamente ignorados.

8.2. Leitura de intenções e o comportamento infantil

Algumas das manifestações da superdesenvolvida capacidade humana de reconhecimento e leitura de intenções alheias em crianças, já anunciamos na seção 4.1 deste trabalho: recém-nascidos devotam elevada parcela de sua atenção e concentração a rostos e vozes humanas (Baron-Cohen, 1995); com apenas um ano somos, também, capazes de voltar a atenção a objetos apontados gestualmente ou mirados visualmente por outros (Tomasello et al, 2005); e, no segundo ano, adquirimos a tendência de imitar gestos alheios propositais — mas não os acidentais (Carpenter, Nagel & Tomasello, 1998).

Dentre tais inclinações comportamentais, cuja precocidade nos faz crer que sejam inatas, é a segunda que devemos acompanhar com maior interesse. Ainda que uma consideração descuidada da atitude de voltarmos a atenção a objetos apontados faça com que ela se passe por trivial, trata-se de um exemplo valioso da emergência prematura da capacidade inferencial de *mindreading* nos seres humanos.

Assumindo que seja, de fato, inata, a reação ao apontamento de objetos não pode razoavelmente caracterizar uma forma codificada de comunicação já que, para tanto, teríamos que assumir a existência, no cérebro infantil, de instruções acerca de como decodificar o estímulo visual correspondente a um conjunto de características que deveria incluir ângulo de extensão do braço e do dedo. Sabemos, além disso, que o apontamento pode ser operado por virtualmente qualquer parte do corpo: com o queixo, com os pés, com os olhos, etc.

---

evolução de nossa habilidade metarrepresentacional sem o suporte de memória e controle inibitório eficazes (cf. Launay et al, 2015).

Ao entender que o gesto de apontar carrega não a intenção de voltar a atenção do receptor do estímulo ao dedo estendido, mas, sim, ao objeto que deverá compartilhar da atenção de ambos os participantes da interação, está em curso um processo de interpretação inferencial de intenção comunicativa que, em essência, apenas se difere da comunicação verbal pela substituição dos signos linguísticos convencionalmente elaborados por sinais gestuais que, de maneira mais rudimentar e direta, indicam o que o emissor quis dizer.

Ainda mais notável é a identificação, por parte das crianças, de diferentes intenções que podem motivar diferentes pessoas a apontarem objetos. A capacidade inferencial infantil subjacente à compreensão dos apontamentos não se limita a produzir interpretação do tipo "olhe para lá" mas realiza, sobre ela, a operação metarrepresentacional de inferência da razão pela qual o emissor do sinal tencionou redirecionar a atenção do receptor em determinado contexto:

> "Por exemplo, se uma menina de 18 meses está ocupada com a limpeza de brinquedos com um adulto, e o adulto aponta para um brinquedo do outro lado da sala, ela vai buscá-lo e vai limpá-lo também — assumindo que o gesto de apontamento do adulto é relevante para a atividade compartilhada por eles. Mas se outra pessoa entra na sala e aponta para o exato mesmo brinquedo da mesma exata maneira em um momento equivalente, mesmo que a criança esteja ocupada com a limpeza (com o primeiro adulto), ela não interpreta esse gesto de apontamento como relevante para sua própria atividade egocentricamente e, então, ela não limpa o brinquedo mas, ao invés disso, compartilha atenção com ele declarativamente ou o dá ao novo adulto." (Tomasello, 2008: 71, tradução nossa)

Mais do que para a capacidade infantil de leitura de intenções, o que apresentamos parece se qualificar como evidência da atividade de um submódulo dessa capacidade de *mindreading* dedicado à interpretação inferencial de estímulos ostensivos: notemos que o apontamento de

objetos não se caracteriza como um movimento corporal qualquer motivado por intenção a ser inferida. Assim como as crianças testadas por nós no experimento detalhado no sexto capítulo deste trabalho exibiram dificuldade com o preenchimento inferencial de lacunas informativas do contexto, mas não da intenção comunicativa do falante, também podemos supor, sem riscos, que a eficácia e a prontidão com que a intenção comunicativa de um apontamento é alcançada pela criança não encontra equivalência no entendimento dela de motivações não explícitas de gestos sem finalidade comunicativa (por exemplo, a maneira como um adulto em particular penteia o cabelo ou como decidiu manusear uma mamadeira).

A distinção inevitável entre os tipos de estímulos parece acontecer por critérios de relevância: ao passo que a inferência do motivo pelo qual um adulto adotou determinada postura ou gesto não-comunicativo dificilmente figuraria como relevante para crianças (sobretudo as mais novas), um gesto comunicativo como o apontamento de objetos, ao requerer o desvio de atenção do seu receptor, carrega a presunção de sua própria relevância ótima. Ou seja, a cognição humana, mais uma vez já em crianças, mostra-se mais capaz na leitura inferencial de intenções mediante estímulos ostensivos.

Mesmo na comunicação verbal infantil, para além dos casos de implicaturas escalares dos quais nos ocupamos na primeira parte deste estudo, há demonstrações flagrantes de capacidade inferencial derivada de leitura de intenções.

Assim, Papafragou (2002) nos lembra que a interpretação e, mesmo a produção de implicaturas, acompanha todo o desenvolvimento linguístico das crianças. Importa destacarmos que, ao passo em que a capacidade inferencial humana de *mindrearing*, como temos mostrado, manifesta-se nas crianças antes da competência linguística, a compreensão e produção de implicaturas — uma espécie particularmente sofisticada de inferência —, naturalmente, só poderia emergir no decurso da aquisição de linguagem, não apenas pelo fato de a comunicação verbal ser o veículo das implicaturas mas também por outras feições da

natureza delas: uma implicatura consiste em sentido dado à sentença que sensivelmente se distancia da informação semanticamente decodificada dela, de tal forma que a inferência do enriquecimento pragmático de uma implicatura só pode acontecer sobre a prévia compreensão propriamente linguística, formal, da sentença. Também, diferentes implicaturas podem requerer diferentes domínios de conhecimento, muitos dos quais nem mesmo acessados por adultos:

26) A: Vale a pena investir em renda fixa?

B: A taxa Selic está baixa.

A implicatura tencionada por B, algo como "não é um bom momento para investir em renda fixa", só pode ser corretamente extraída mediante uma competência gramatical capaz de decodificar as porções significativas da sentença que esteja acompanhada pelo suficiente conhecimento de economia.

Ainda assim, implicaturas mais triviais já são encontradas no repertório comunicativo de crianças muito novas. Papafragou (2002: 57) nos relata que crianças na faixa dos 2 anos já são capazes de parafrasear uma sentença como "você gostaria de brincar no trem?" de acordo com a intenção, contida nela, de oferta ou dúvida genuína. Pedidos indiretos de ação também são exemplificados pela autora (ibidem: 56)[22]:

27) Eu não posso sentar em qualquer lugar (2;6, criança está à mesa e quer um lugar para sentar).

28) Onde tem lugar para mim? (2;5)

São casos, então, em que os enunciados são produzidos sob a expectativa de produzirem efeito (darem às crianças lugar para sentar) para um pedido não expresso mas implicado pelos falantes, evidenciando o domínio infantil de complexos recursos de *mindreading* de via dupla:

[22] Exemplos traduzidos por nós do inglês.

não só inferem as porções não codificadas da intenção comunicativa do falante de acordo com o contexto, como inferem, também, a competência de seus ouvintes de acessarem intenções através da emissão de sinais verbais aliados a informações contextuais compartilhadas.

Destacamos, ainda, alguns dos indícios da íntima correlação entre *mindreading* e comunicação verbal infantil que estudos em aquisição lexical têm fornecido: o aprendizado de novos verbos por crianças de 2 anos parte da associação deles com gestos intencionais e nunca acidentais (Tomasello & Barton, 1994); nessa mesma idade, crianças conseguem inferir de demonstrações de surpresa ou entusiasmo de adultos, que palavras novas estão sendo usadas para nomear objetos até então desconhecidos por eles (Akhtar, Carpenter & Tomasello, 1996); e também conseguem se guiar por pistas da linguagem corporal de adultos para promover separação conceitual de eventos que se distinguem apenas por traços de intencionalidade (e.g. andar na ponta dos pés e andar na ponta dos pés para seguir alguém) (Poulin-Dubois & Forbes, 2002).

Essas são, portanto, evidências da muito precoce (presumivelmente inata) tendência humana pela busca de intenções comunicativas alheias, evidências essas que robustecem o estabelecimento das línguas humanas em uma linha de continuidade — direcionada, naturalmente, para uma maior sofisticação simbólica — com sistemas pré-verbais de comunicação, como o apontamento de objetos. Assim, acreditamos, a transição de tais sistemas pré-verbais de comunicação para a compreensão e produção verbais deve exigir não apenas mais complexas atividades computacionais de codificação/decodificação mas, também, o amadurecimento de uma ainda mais sensível capacidade de leitura de intenções — no mínimo, como já vimos, para discriminação de sutilezas lexicais e extração de implicaturas —, em processos cognitivos, parece-nos, sempre subordinados ao propósito comunicativo que permeia a história da interpretação de estímulos ostensivos de cada indivíduo da espécie.

9. Leitura de intenções e aquisição de linguagem

Ainda que estejamos convencidos do caráter inato da capacidade de *mindreading*, da proficuidade com que serve à nossa espécie, e mesmo da coocorrência de seu desenvolvimento, nas crianças, com a aquisição de linguagem, ainda carecemos de evidências mais contundentes para a hipótese de que tal coocorrência represente, de fato, uma relação de causalidade.

Concentramos neste capítulo nossa argumentação em favor da hipótese de participação influente, senão central, da atividade cognitiva de leitura de intenções na aquisição de linguagem.

Nossa argumentação abrangerá três frentes temáticas: a necessidade lógica da leitura de intenções para a aquisição de linguagem; a conexão entre empatia e aquisição de linguagem evidenciada por estudos sobre distinções comportamentais e linguísticas entre os gêneros; e a obrigatoriedade de imersão das crianças nos contextos enunciativos para seu bem-sucedido amadurecimento linguístico.

9.1 Leitura de intenções como uma necessidade lógica

9.1.1 Linguagem como veículo de intenções humanas

A atividade de mecanismos de *mindreading* como antecessora e recrutadora das funções cognitivas encarregadas da sistematização da gramática é uma necessidade lógica, conforme procuraremos demonstrar. Acreditamos serem impulsos sociais de conexão afetiva e cognitiva com aqueles que reconhece como seus iguais que convidam a criança a concentrar seu

poderoso processamento cerebral[23] na sistematização dos códigos que, por leitura de intenções, ela reconhece como estímulos ostensivos (portadores de intenções comunicativas e, portanto, relevantes), sejam expressões faciais, gestos ou enunciados linguísticos.

Tradicionalmente, estudos em psicolinguística assumem as operações de *parsing* como primeiro filtro cognitivo do *input* para seu tratamento linguístico, uma barreira inicial que distribui aos mecanismos de aprendizagem de língua (sendo o DAL, como já vimos, o mais popular) dados em formato propriamente linguístico e, portanto, reconhecíveis por eles como material de manipulação e organização. Seria esse o conjunto de "procedimentos para mapeamento da onda sonora da fala ouvida em uma representação linguística" (Trueswell & Gleitman, 2007, 8, tradução nossa).

Acreditamos, entretanto, que um impedimento lógico a esse raciocínio deva suspendê-lo para apreciação mais cuidadosa: se aos primeiros contatos com comunicação verbal as crianças a percebem como ondas sonoras a serem analisadas por atividades de *parsing*, como seria possível, em uma etapa anterior do processo, que essas crianças já fossem capazes de selecionar, dentre todas as ondas sonoras capturadas auditivamente, quais são língua e quais não são? Como pode ser que, antes da própria conversão das ondas sonoras em representação linguística, já dispusessem de representação linguística capaz de distinguir ondas sonoras verbais de não verbais?

Ainda que estudos em aquisição de fonologia tenham produzido abundantes evidências da capacidade de crianças ainda muito novas (8 meses, segundo Aslin, Saffran & Newport (1998)) de segmentar fluxos de fala, reconhecendo padrões de sílabas e palavras, nenhuma suspeita esses estudos manifestam de correlação entre tal tratamento analítico dos estímulos acústicos e seu reconhecimento, pelas crianças, como língua ou, mais precisamente, como *input* dos mecanismos de sistematização gramatical. Essas são evidências que mais sugerem o inatismo

[23] No cérebro de crianças de 2 e 3 anos, são realizadas aproximadamente 15.000 sinapses por neurônio, o que corresponde ao dobro da atividade neural de cérebros adultos (cf. Gopnik, Meltzoff & Kuhl, 1999).

da preferência por determinados padrões sonoros (e a provável consequência de termos, como espécie, adotado esses padrões vocais de sílabas e palavras para expressar as línguas) do que as estratégias cognitivas infantis de seleção, dentre todos os estímulos recebidos, do material para construção da competência linguística.

A suspeita de que essa prática de segmentação sonora pelas crianças possa estar imbuída de consciência linguística é afastada, de modo ainda mais contundente, por experimentos cujos resultados indicam que primatas não humanos como os saguis "são capazes de computar as mesmas consideravelmente complexas regularidades estatísticas em fluxos fluentes e rápidos de fala humana sintetizada que foram demonstradas, por métodos similares, em crianças humanas" (Hauser, Newport & Aslin (2001)) e, principalmente, que "aprendizado estatístico de sequências auditivas rápidas por crianças não é específica para estímulos linguísticos, mas representa um mecanismo mais geral que pode ser empregado em diferentes domínios" (Johnson et al (1998), que replicou com sequências melódicas de notas musicais experimentos tradicionalmente realizados com sequências de palavras).

Sendo assim, se é verdade que o sistema [*parsing* + DAL] atua como simples processador de dados cego a condições humanas ou contextuais de outras ordens, por que não constrói, acidentalmente, uma gramática de latidos de cachorro, de melodias musicais ou de passos no corredor? Ou como é sequer alertado de que os estímulos linguísticos devem ser sonoros para crianças ouvintes e visuais para crianças surdas e, neste último caso, que determinados gestos corporais vistos devem contar como elementos para formação de uma gramática e, outros, não?

Nossa resposta já vislumbramos com a análise, no capítulo anterior, do que separa a recepção cognitiva, pela criança, de um gesto de apontamento de objetos daqueles gestos sem finalidade comunicativa, como a maneira como um adulto penteia o cabelo. Se enunciados verbais se qualificam como dados de entrada para o maquinário cognitivo de sistematização

gramatical, ao contrário de latidos de cachorro ou melodias musicais, é porque a constituição humana orienta nosso comportamento, desde cedo, em direção às conexões interpessoais. Como já vimos, veículos comunicativos de intencionalidade humana (os estímulos ostensivos) reclamam nossa atenção e nosso interesse, colocando em atividade imediata os recursos cognitivos de busca inferencial pela sua relevância (a própria intenção comunicativa do falante).

Se é verdade que as crianças não depreendem a propriedade de serem linguísticos dos estímulos em si mas da intenção comunicativa humana que comportam, poderíamos prever que virtualmente quaisquer estímulos não linguísticos (incluindo, desta vez, mesmo latidos, notas musicais, etc.), eventualmente percebidos por crianças como emitidos por pessoas com propósito comunicativo, seriam alvo de concentrado esforço cognitivo de decodificação, seja através de sistematização conceitual tão simples quanto a exigida para interpretação de apontamentos de objetos, seja através da complexa formação de uma gramática.

Essa é uma previsão corroborada pelos resultados de Ferguson & Waxman (2016), que expuseram crianças de 6 meses a um sinal sonoro não linguístico (sequência tonal) em duas condições: na primeira, ele substituía a fala de um dos dois atores engajados em uma conversação com rica interação social (contato visual, sorrisos e acenos) e, na segunda, o mesmo sinal sonoro era tocado sem que pudesse ser vinculado à ação comunicativa dos atores. Em seguida, os sujeitos eram submetidos a uma tarefa de categorização de objetos, na qual imagens de diferentes dinossauros eram pareadas com um mesmo sinal sonoro antes de serem apresentadas duas novas imagens que de nenhum estímulo sonoro eram acompanhadas: outro dinossauro (portanto, membro da categoria à qual o padrão sonoro foi associado) e um peixe (membro de uma nova categoria, à qual o padrão sonoro não foi associado). Apenas as crianças anteriormente expostas à primeira condição experimental (em que sinais sonoros simulavam a fala de um dos atores na interação comunicativa) mostraram

preferência significativa — testada por tempo de fixação de olhar — pelo peixe, demonstrando terem efetivado uma categorização "lexical" (associada ao sinal sonoro) para os dinossauros.

Os resultados são estatisticamente indistinguíveis dos obtidos por experimento anterior (Fulkerson & Waxman (2007)) que, por meio de metodologia similar, testou a capacidade de associação de crianças de 6 meses entre categorias de objetos e palavras inventadas. Seu trabalho, acreditam Ferguson & Waxman (2016: 5, tradução nossa), contribui para o entendimento da relação entre aquisição de linguagem e cognição porque "oferece as primeiras evidências de que crianças de tão pouca idade quanto 6 meses são bem-sucedidas em elevar sons novos e, de outra forma inertes, a um *status* comunicativo", além de mostrar que "uma vez que o novo sinal tenha sido identificado como comunicativo, ele pode se submeter a categorização de objeto".

Concluímos notando que, considerando-se a ingenuidade cognitiva de uma criança em estágio inicial de aquisição de linguagem e o modo repentino como passa a ter acesso aos estímulos do mundo, o discernimento entre o que usar como *input* para aprendizado linguístico e o que descartar para esse fim nem se aproxima de ser tarefa trivial. Dificilmente um modelo explicativo de tal feito deixaria de se apoiar em aparatos inatos de reconhecimento de indivíduos como humanos[24] e, principalmente, em um uma proposta semelhante à do submódulo de *mindreading* dedicado aos estímulos ostensivos.

9.1.2 O código e a finalidade comunicativa

As seguintes impressões de Dabrowska (2015: 3, tradução nossa) são introdução pertinente para nossa exposição:

[24] Evidências apontam para a existência de um domínio neural específico no cérebro humano para o reconhecimento de rostos (em oposição a outros estímulos visuais) (Mckone, Kanwisher & Duchaine, 2006).

> "A habilidade de ler e compartilhar intenções, incluindo as intenções comunicativas — i.e., teoria da mente no sentido amplo — é importante para as línguas por dois motivos. Primeiro, ela permite que aqueles aprendendo uma língua entendam pra que serve uma língua: um animal que não entenda que outros indivíduos tenham crenças e intenções diferentes das suas veria pouca utilidade para a língua. Segundo, ela fornece a quem está aprendendo a língua uma ferramenta vital para o aprendizado. Para se aprender uma língua, é preciso que se adquira um conjunto de convenções forma-significado; e para adquirir isso, é preciso ser capaz de adivinhar pelo menos alguns dos significados transportados pelos enunciados ouvidos."

Os significados da língua, como sugere Dabrowska, não se confundem com a própria língua e, tampouco, são criados por ela, mas, por meio de tais "convenções forma-significado" são, meramente, transportados. É da própria natureza dos códigos o seu papel simbólico, representacional.

Entretanto, conforme já esboçado ao longo deste trabalho, o código linguístico não se limita ao cumprimento de uma incumbência representacional mas, sim, metarrepresentacional: um enunciado *p* formalmente decodificado não dispara uma busca mental pela correspondência de *p* no mundo mas, antes, uma busca por aquilo que o falante quis dizer com *p*. Do mesmo modo como a criança pré-verbal lembrada por Tomasello (2008: 71) interpreta do apontamento da bola não uma estéril representação mental dela, mas a representação da representação (metarrepresentação) do que o adulto esperava que ela inferisse do gesto nos determinados contextos (seja "estou chamando sua atenção para a bola para que você a traga para nós a limparmos" ou "estou chamando sua atenção para a bola para compartilharmos nossa atenção"), também a comunicação verbal não é instrumento de injeção, na mente do ouvinte, de figuras ou paisagens que se desvinculam do agente tão logo sejam proferidas e, portanto, não pode ser adquirida como tal. Para ainda mais didáticas evidências de como a

língua não pode ser entendida por uma criança como a decodificação do "que se diz" mas, sim, como meio inferencial do "que se quer dizer", podemos recorrer às representações linguísticas, perfeitamente interpretáveis por falantes de qualquer língua, de quimeras e impossibilidades empíricas de qualquer ordem ou, ainda, de abstrações pertinentes a sentimentos e demais objetos intangíveis de discurso.

Esse é um raciocínio que nos remete, agora, ao primeiro dos motivos da importância da "habilidade de ler e compartilhar intenções" citados por Dabrowska: parece-nos que a aquisição de uma língua dependa da percepção de sua finalidade comunicativa. Assim é necessário que seja se assumirmos a relevância como valor de eficiência cognitiva e os estímulos ostensivos como portadores da presunção de sua relevância ótima justamente por transmitirem intenções comunicativas. Ou seja, o caráter metarrepresentacional (e não apenas de código representacional) das interações linguísticas é o que atribui às línguas relevância suficiente para que a cognição infantil se dedique à sua compreensão. Ou, ainda, a qualidade propriamente humana de conexão com pensamentos, crenças e sentimentos alheios deve ser a força originadora e coesiva do processo de aquisição de linguagem[25].

Ressalvamos que a necessidade lógica de que a percepção da língua como instrumento de interação social condicione sua aquisição pelas crianças é intuição que não falta, nem mesmo, a alguns simpatizantes do gerativismo (afeito, conforme já ponderado, a marginalizar a função comunicativa das línguas). "Crianças são extraordinariamente sensíveis à natureza social do uso das línguas. Elas esperam que as línguas sejam usadas comunicativamente — e, por sua vez, esperam que sinais comunicativos sejam linguísticos", asseguram He & Arunachalam (2017: 5), antes de listarem algumas evidências de prematura sensibilidade às intenções alheias já apreciadas por nós (como a de acompanhar apontamentos ou olhares e adquirir verbos a partir de ações intencionais mas não acidentais).

[25] Cf. Baumeister & Leary (1995) para evidências de, como lemos no próprio título do texto, "desejo por conexão interpessoal como uma motivação humana fundamental".

Quanto mais uma hipótese atribuir a responsabilidade pelo amadurecimento linguístico infantil apenas a determinadas configurações computacionais do cérebro humano, mais comprometida estará com a implicação de que bastaria a programação correta para que um computador capaz de capturar estímulos linguísticos os convertesse, à imagem de como faz uma criança, em gramática. Entretanto, enxergamos nessa presunção uma dificuldade fundamental — para além daquela apontada na subseção anterior, de distinção entre *input* sonoro ou visual linguístico e não linguístico e, é claro, da interpretação de sentenças com maior carga de enriquecimento pragmático, como implicaturas: acreditar que a motivação particularmente humana que leva uma criança a despender anos de atenção e energia cerebral no aprendizado de uma língua (suas inclinações sociais) não tenha função na própria construção da língua e possa equivaler fielmente à programação de um computador (realizada por humanos para seus propósitos humanos) é fazer uma arriscada aposta. Ainda que certa compreensão gramatical por parte do computador resultasse da empreitada, tal simulação de apenas parte do processo não garantiria que na espontânea aquisição de linguagem das crianças os caminhos fossem os mesmos, afinal, diferentes meios podem levar a resultados similares.

Curiosamente, uma competência linguística simulada por computador, por não ter sido originada das inclinações sociais humanas de *mindreading*, seria incompetente em inferir o significado dos códigos em contexto e, portanto, teria pouca utilidade comunicativa. Ou seja, um modelo de aquisição segundo o qual a faculdade linguística não tem finalidade comunicativa parece redundar, de fato, na aquisição de uma língua incapaz de cumprir sua função comunicativa.

9.2 Distinção entre gêneros

Se o compromisso estabelecido pela segunda parte deste trabalho foi com a avaliação da influência que o *mindreading* deve exercer na formação linguística infantil, a procura por grupos de indivíduos que apresentem graus distintos de desenvolvimento dessa capacidade para posterior comparação de seus desempenhos com aquisição de linguagem seria um valioso passo investigativo. Encontramos na Teoria Empatia-Sistematização, que versa sobre traços comportamentais distintivos entre os gêneros[26], oportunidade para a aproximação interdisciplinar (psicologia social e aquisição de linguagem) nos termos relevantes.

Antes, porém, de avançarmos ao tema da diferença entre gêneros, gostaríamos de tomar emprestadas as considerações de Pinker por precaução aos embaraços éticos que investigações dessa ordem podem suscitar:

> "A política de gênero é a maior razão para que a aplicação do evolucionismo, da genética e da neurociência à mente humana encontre amarga resistência na vida intelectual moderna. Mas ao contrário de outras divisões humanas como raça e etnia, em que qualquer diferença biológica é, no máximo, pequena e sem interesse científico, gênero não poderia ser ignorado na ciência dos seres humanos. Os sexos são tão antigos quanto a vida complexa e são assunto fundamental na biologia evolucionista, na genética e na ecologia comportamental. Negligenciá-los para a nossa própria espécie seria confundir a compreensão do nosso lugar no cosmo." (Pinker, 2016: 340, tradução nossa).

Pinker ainda nos alerta de que distinções entre os gêneros constituem comparações entre curvas de sino que se sobrepõem, de modo que tanto homens quanto mulheres ocupam virtualmente todas as posições de quantidade/intensidade das variáveis estudadas,

[26] Apesar de algumas áreas de conhecimento, por influência das ciências sociais, reconhecerem distinção conceitual entre "sexo" e "gênero", manteremos coerência com os autores aos quais recorremos neste capítulo, em cujas publicações tal distinção não é prática habitual.

distinguindo-se apenas pela proporção em que representantes de cada grupo se distribuem em cada segmento do eixo x. Portanto, conclusões que identifiquem determinados traços como típicos de um dos grupos (homens ou mulheres) em nada podem respaldar avaliações sumárias de indivíduos.

> "Às vezes as diferenças são grandes, com apenas leve sobreposição nas curvas de sino. Homens têm muito mais gosto por sexo casual com parceiras múltiplas ou desconhecidas, como vemos no caso da quase totalidade masculina de clientes de prostituição e pornografia visual. Homens são muito mais propensos a competir violentamente, por vezes letalmente, uns com os outros por recompensas grandes ou pequenas (...)" (Ibidem: 344, tradução nossa)

> "Com outros traços as diferenças são pequenas nas médias mas podem ser grandes nos extremos. Isso acontece por dois motivos. Quando duas curvas de sino se sobrepõem parcialmente, quanto mais longe na cauda você for, maiores as discrepâncias entre os grupos. (...) Também, confirmando uma expectativa da psicologia evolucionista, para muitos traços a curva de sino para homens é mais plana e larga do que a curva para as mulheres. Isto é, há proporcionalmente mais homens nos extremos. Ao longo da calda esquerda da curva, descobrimos que meninos são muito mais propensos à dislexia, dificuldades de aprendizado, déficit de atenção, perturbação emocional e retardo mental (ao menos para alguns casos de retardo). Na calda direita, descobrimos que numa amostra de estudantes talentosos que marcaram mais de 700 pontos (dentre 800) na seção de matemática do *Scholastic Assessment Test*, a quantidade de meninos supera a de meninas na proporção de treze para um, apesar de a pontuação de meninos e meninas ser similar na região central da curva". (Ibidem: 345, tradução nossa)

A teoria de nosso interesse nesta seção parte do reconhecimento de que proporção de crianças do sexo masculino diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista, em relação às do sexo feminino, é cerca de 4:1 (Fombonne, 2009).

Tal disparidade distribucional entre os gêneros se deveria ao fato de que o "autismo é um extremo da mente masculina", segundo Hans Asperger, pioneiro na caracterização e descrição sintomatológica da desordem — e a quem a Síndrome de Asperger deve seu nome. Simon Baron-Cohen, um dos mais renomados estudiosos de autismo da atualidade, transformou a intuição do predecessor na teoria conhecida como Empatia-Sistematização: o cérebro tipicamente feminino seria do tipo E (mais orientado a habilidades e interesses relacionados à empatia), o tipicamente masculino, do tipo S (mais orientado a habilidades e interesses relacionados à sistematização) enquanto que, o dos autistas, seria o Cérebro Masculino Extremo ou CME (fortemente orientado à sistematização e deficiente em empatia).

A empatia, segundo o autor (Baron-Cohen, 2004: 42),

> “tem dois elementos principais. O primeiro é o componente cognitivo: a compreensão dos sentimentos do outro e a capacidade de perceber sua perspectiva. (...) Mais recentemente, estudiosos referiram-se a este aspecto da empatia em termos de ‘teoria da mente’ ou ‘leitura mental’.”
>
> [...]
>
> "O segundo elemento da empatia é o componente afetivo: a resposta emocional apropriada ao estado emocional de outra pessoa."

A empatia que, na Teoria Empatia-Sistematização, progride dos autistas para os não autistas e dos homens para as mulheres é, delimitadamente, a cognitiva: a capacidade humana da qual vínhamos tratando pelos nomes de leitura de intenções, *mindreading* ou teoria da mente — conforme já apreciado na seção 4.2 deste trabalho, em citação do próprio Baron-Cohen, a

expressão "cegueira mental" (*mind-blindness*) que cunhou para os autistas faz referência, justamente, à subdesenvolvida Teoria da Mente deles. Por sua vez, os portadores do transtorno parecem ter intacta a atividade de sua empatia afetiva. Na comparação exclusiva dos gêneros, entretanto, a contraparte afetiva da empatia acompanha a distribuição da cognitiva, sendo de profusão mais caracteristicamente feminina e deficiência mais masculina — tendo como seu extremo, agora, não o autismo mas a psicopatia, transtorno que também acomete em mais larga escala os homens (cf. Baron-Cohen, 2011, onde o autor classifica os psicopatas, referindo-se ao comportamento cruel que resulta de sua ausência de empatia, como Zero-Negativos, em oposição aos autistas, os Zero-Positivos).

Já a sistematização

> "envolve, em primeiro lugar, a análise dos aspectos variáveis do sistema, seguida de uma observação atenta e detalhada dos efeitos acarretados pelas variações (‘sistematicamente’). A repetição dessas observações leva à descoberta das regras ‘dados de entrada - operação - resultado’ que governam o comportamento do sistema.” (Baron-Cohen, 2004: 79)

> "Em relação à sistematização, um aspecto-chave é que o sistema que o seu cérebro esteja tentando entender seja finito, determinista e legítimo. Uma vez identificadas as regras e métodos do sistema, é possível prever com certeza seu funcionamento. Isso vale também para sistemas mais complexos, com parâmetros mais numerosos ou regras mais elaboradas. Mas as regras são específicas." (Ibidem: 80)

Ou seja, enquanto que a "empatia" da teoria de Baron-Cohen coincide com a habilidade humana de leitura de intenções, a "sistematização" equivale aos mecanismos cognitivos que temos agrupado sob o título de computacionais. E, ainda mais proveitosas para a análise que pretendemos oferecer, são a compatibilidade do "comportamento de sistema" descrito na citação acima ("dados de entrada - operação - resultado") com o comportamento de um

módulo como o DAL (*input* linguístico - processamento sobre as restrições da GU - gramática), e do sistema descrito no segundo trecho da citação, com as línguas humanas, sobretudo com a perspectiva gerativista delas ("Uma vez identificadas as regras e métodos do sistema, é possível prever com certeza seu funcionamento").

Baron-Cohen concebeu o Quociente de Empatia (QE) e o Quociente de Sistematização (QS), pontuações nas quais são convertidas respostas assinaladas em formulários contendo afirmações sobre o comportamento dos sujeitos que eles mesmos devem graduar de acordo com sua identificação com elas.

Mulheres, em média, pontuam mais do que homens em QE e menos do que eles em QS (Baron-Cohen, 2004, 233, 240), seja o teste realizado com 1250 estudantes de oito universidades europeias (Wakabayashi , Baron-Cohen & Wheelwright, 2006) ou com 5186 sujeitos dos Estados Unidos (Wright & Skagerberg, 2012). Os dados de Baron-Cohen et al (2002), além de mais uma vez ratificarem o padrão de gêneros, também expõem os elevados QS e baixos QE de portadores do Transtorno do Espectro Autista quando comparados aos dos indivíduos neurotípicos, assim como fazem os dados de Baron-Cohen & Wheelwright (2004) e Baron-Cohen et al. (2003).

Vantagem feminina em tarefas de Teoria da Mente foi detectada por Calero et al. (2013) em crianças argentinas de 6 a 8 anos, enquanto que Wakabayashi (2012), tendo formulado uma versão infantil dos testes de QE e QS, aplicou-os a crianças japonesas de 6 a 15 anos apenas para ver suas expectativas cumpridas: meninas pontuaram mais em QE e menos em QS do que meninos.

Por sua vez, Connellan et al. (2000) descobriram distinção comportamental relevante para a Teoria Empatia-Sistematização em bebês já no seu primeiro dia de vida. Determinados a provar a origem propriamente biológica, inata, dessas tendências — refutando hipóteses de que fossem fruto de condicionamentos socioculturais —, os autores apresentaram a 102

neonatais dois estímulos visuais: o rosto de uma mulher que, fisicamente presente no local, se inclinava sobre os bebês, e um móbile com imagem do mesmo rosto desconstruída em figuras geométricas aleatoriamente distribuídas (de modo que, mantendo o mesmos elementos composicionais e coloração do primeiro estímulo, não podia ser reconhecido como um rosto). Em indício de maior empatia dos bebês do sexo feminino, estes demonstraram interesse significativamente maior no rosto humano, voltando mais a ele o olhar, enquanto que os do sexo masculino preferiram o móbile constituído por figuras geométricas.

A preferência excepcional por estímulos visuais formados por padrões geométricos, em detrimento de figuras humanas, é traço comportamental típico de autistas, o que uma vez mais caracteriza o cérebro deles como "masculino extremo" e corrobora as escalas de empatia e sistematização de Baron-Cohen. Quando crianças de 14 meses de idade assistiram a um breve vídeo que repartia a tela em sequências de crianças brincando à esquerda e de padrões geométricos dinâmicos à direita, autistas deram mais atenção ao lado direito da tela do que as crianças neurotípicas, sendo que 69% ou mais do tempo de fixação de olhar nessas sequências geométricas previram o transtorno em 100% dos casos (Pierce et al, 2011).

A hipótese do inatismo dessa separação comportamental por gênero é ainda mais convincente nos estudos pioneiros de Baron-Cohen e sua equipe sobre a influência de hormônios pré-natais no comportamento infantil: líquido amniótico era colhido de mulheres grávidas e submetido a exame para discriminação dos índices de testosterona (o principal hormônio andrógeno) nele presentes. Depois de nascidas, as crianças eram acompanhadas pelos pesquisadores para avaliação de alguns tópicos de seu comportamento.

Chapman et al (2006) identificaram correlação negativa significativa entre níveis de testosterona fetal aos quais crianças foram expostas e a pontuação delas no QE aos 6 e 8 anos. Níveis mais elevados de testosterona fetal também foram capazes de prever maior QS em crianças entre 6 e 9 anos (Auyeung et al, 2006), menor propensão a contato visual em crianças

de 12 meses (Lutchmaya, Baron-Cohen & Raggatt, 2002a) e maiores chances de manifestação de traços autistas em crianças entre 18 aos 24 meses (Auyeung et al., 2010).

Reunidas as informações até aqui registradas na presente subseção, dispomos de novas ferramentas, oriundas de estudos em psicologia social, para colocarmos à prova a hipótese que temos desenvolvido ao longo de nossa segunda parte: sendo verdadeira a tese que elege a capacidade humana sócio-pragmática de *mindreading* como força motriz e alicerce da aquisição de linguagem, então a empatia particularmente expressiva nas meninas — e não o cérebro sistematizador dos meninos — deve proporcionar vantagem a elas no processo.

Ainda com mais clareza, sendo essencialmente computacional/sistematizadora a formação da competência linguística, o Cérebro Masculino Extremo dos autistas deveria garantir-lhes máxima eficiência na aquisição:

> "O autismo é também uma condição onde se encontram talentos pouco usuais. Essas crianças prestam atenção minuciosa a detalhes, e podem ser as primeiras a notar algo que tenha passado despercebido a todos. Conseguem estabelecer diferenças entre os objetos que, às pessoas comuns, pareceriam sem importância ou impossíveis de perceber. Podem, por exemplo, reparar nos fios de seu cobertor, desenvolvendo por eles uma preferência especial, embora para as outras pessoas os cobertores pareçam todos iguais. Os autistas preferem informações padronizadas; daí a facilidade em descobrir similaridades em sequências de números que a outros pareceriam desconexas, nos veios das folhas ou nas mudanças do tempo." (Baron-Cohen, 2004: 162).

Reservamos à subseção seguinte o exame das relações entre gênero e linguagem, mas, também, ao desfecho desta, uma oportuna antecipação do tema.

Baron-Cohen e seus colegas, além de buscarem por correlações entre testosterona pré-natal e o comportamento social das crianças, intuíram que essa esfera comportamental, por sua vez, deveria desdobrar sua influência até o campo da linguagem. Por isso, incluíram na lista de desenvolvimento social a ser checado nas crianças a amplitude do vocabulário alcançada pelo sujeitos aos 18 e 24 meses, e descobriram que mais elevados níveis de testosterona pré-natal estão associados com vocabulários mais reduzidos (Lutchmaya, Baron-Cohen & Raggatt, 2002b).

9.2.1 Os gêneros e a linguagem

Baron-Cohen, apostando na associação entre empatia e linguagem, descreve as vantagens femininas no uso da comunicação verbal:

> "As mulheres, em média, produzem mais palavras em um determinado período, cometem menos erros (empregar a palavra errada, por exemplo) e se saem melhor quando se trata de discriminar sons (como consoantes e vogais). Suas frases, em geral, são mais longas; suas falas costumam obedecer a um padrão de estrutura gramatical e ter pronúncia mais correta. (...) A maioria dos homens abusa das pausas. E em termos clínicos, os homens são, pelo menos, duas vezes mais propensos a distúrbios de linguagem, como a gagueira." (Baron-Cohen, 2004: 75)

e acrescenta:

> "Na verdade, uma visão darwiniana diria que uma boa empatia não é resultado de boa habilidade com linguagem, mas sim o contrário. As mulheres podem ter desenvolvido melhores sistemas de linguagem porque sua sobrevivência dependia de um uso da linguagem mais empático, rápido, hábil e estratégico." (Ibidem: 78)

Mulheres superam os homens em capacidade de aprendizado de segunda língua. Slik, Hout & Schepens (2015) submeteram 25.000 imigrantes provenientes de 88 países diferentes que estavam adquirindo holandês como L2 a testes de compreensão e produção oral e compreensão e produção escrita na nova língua. O desempenho das mulheres superou o dos homens em todos os testes quando o gênero foi a única variável considerada e, também, quando os sujeitos foram circunscritos por outras variáveis: escolaridade, idade com que chegaram no país, tempo de residência no país, quantidade de aulas que tomaram de holandês, país de origem e língua materna.

Voltando-nos ao nosso tema de interesse maior, também na aquisição de L1 a vantagem é das meninas. Eriksson et al. (2012) distribuíram inventários MacArthur-Bates[27] (palavras-gestos ou palavras-sentenças) aos pais de 13.783 crianças europeias de 10 comunidades não falantes de inglês com idades entre 0;8 e 2;6. O amadurecimento linguístico mais precoce das meninas foi uma constante entre as diferentes comunidades estudadas. Dentre os modos de organização dos dados, destacamos os dois gráficos copiados de Eriksson et al. (2012: 334, 336):

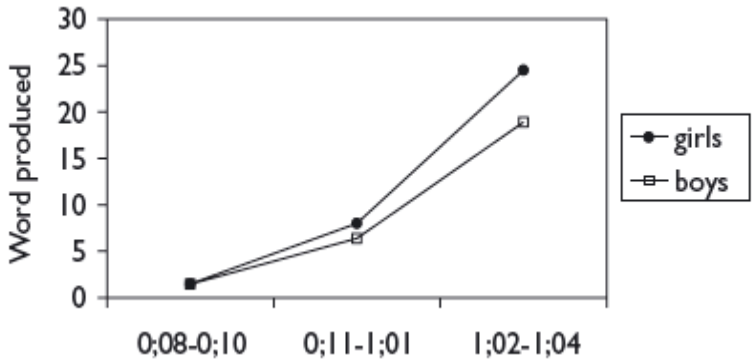


Figura 4: Quantidade de palavras produzidas por idade

[27] Os Inventários de Desenvolvimento Comunicativo MacArthur-Bates servem de parâmetro para o acompanhamento do desenvolvimento linguístico de crianças pelos seus pais/responsáveis, que são orientados a registrar as idades com que determinados marcos evolutivos na comunicação foram alcançados.

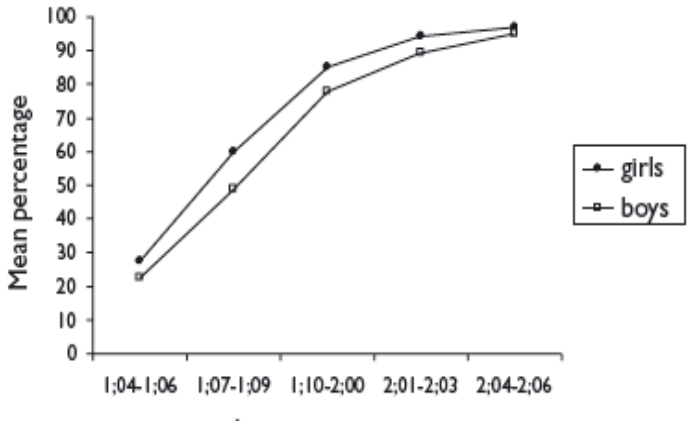


Figura 5: Porcentagem de crianças que combinaram palavras por idade

Özçaliskan & Goldin-Meadow (2010) observaram, a cada quatro meses, a interação de 40 crianças norte-americanas com seus pais para estudarem a evolução da formação de sentenças desde as combinações informativas de gestos com palavras. Com isso, descobriram de seus sujeitos que:

> "Meninos estão atrasados em relação às meninas na emergência de duas construções (argumento + argumento e argumento + predicado) em combinações fala + fala e, vários meses antes, também estão atrasados em relação às meninas na emergência das mesmas construções em combinações gesto + fala." (Özçaliskan & Goldin-Meadow, 2010: 6, tradução nossa)

Dailey & Bergelson (2017), suspeitando que o atraso dos meninos na aquisição de linguagem pudesse se justificar por tratamentos diferentes dados às crianças dos diferentes gêneros, compararam não apenas a produção de nomes por 44 crianças entre 6 e 17 meses de idade adquirindo inglês mas, também, o *input* linguístico recebido por elas. Constataram, com isso, um maior vocabulário de nomes nas meninas sem que a mesma variação de nomes no *input* recebido por meninos ou meninas, em *types* ou em *tokens*, fosse observada.

Se os meninos alcançam marcos da aquisição de linguagem com atraso em relação às meninas, as dificuldades enfrentadas pelos autistas são ainda mais severas, chegando, grande parte deles (cerca de 25%)[28], a jamais dominarem propriamente a comunicação verbal: os chamados autistas não verbais.

Mesmo entre os autistas altamente funcionais que, como apreciado na seção 4.2 deste trabalho, se distinguem pelo menor comprometimento das funções sociais e linguísticas, o processo de aquisição de linguagem não se encaminha sem substanciais adversidades, e mesmo adultos podem ter desempenho em testes de compreensão e expressão linguísticas equivalente ao de crianças neurotípicas (Howlin, 2003).

Além das já consideradas limitações pragmáticas (como pedantismo, tomadas inapropriadas de turno, insensibilidade a ironias e até a metáforas), crianças portadoras do Transtorno do Espectro Autista, como as francesas de idades entre 3;9 e 9;2 estudadas por Foudon, Reboul & Manificat (2007), apresentam menor MLU e léxico que crianças com desenvolvimento normal, além de cometerem erros como confundir agente e paciente de orações, objetos de orações coordenadas e o significado de preposições.

Ainda que obrigatórios para o desenvolvimento linguístico infantil, os processadores computacionais/sistematizadores do cérebro parecem submeter suas operações a comandos sócio-pragmáticos acionados por interações interpessoais humanas, como os indícios seguem confirmando.

9.3 Aprendizado e imersão contextual

Enquanto que o treinamento comportamental de animais adestráveis ocorre por reforço positivo de condutas incentivadas e negativo daquelas a serem extintas, seres humanos, desde

[28] El-Seoud et al. (2015).

cedo, são capazes de aprendizado comportamental extraído não da própria experiência mas da inferência da experiência de outros.

Repacholi & Meltzoff (2007) conduziram um experimento no qual crianças de 18 meses de idade eram colocadas diante de um adulto que usava um bastonete para pressionar um botão que produzia um som, em um gesto que as crianças normalmente se sentiriam tentadas a imitar, uma vez que o bastonete fosse cedido a elas. Porém, na condição testada, um segundo adulto repreendia verbalmente — com palavras e entonação que expressavam contrariedade — o primeiro após o evento da produção do som por meio do uso do bastonete. Os pesquisadores descobriram que, uma vez de posse do bastonete, as crianças não ativavam a produção do som se estivessem na linha visual do adulto repreensor, mas ativavam se não estivessem, em demonstração de que inferiram com sucesso o descontentamento do segundo adulto com o gesto do primeiro e que um aprendizado comportamental foi tirado da observação da experiência de terceiros.

Desse experimento tiramos mais uma evidência da extraordinária capacidade infantil de *mindreading* e um suporte para a hipótese de que o aprendizado linguístico através da leitura de intenções não depende apenas do reconhecimento de intenções comunicativas voltadas à própria criança mas, também, do exercício metarrepresentacional de inferir a sensibilidade, por parte de outro ouvinte, aos estímulos ostensivos de um falante. Ou seja, o submódulo especializado em inferência a partir de estímulos ostensivos faz transparecer, para a criança, na interação de um adulto com ela, a relevância dos estímulos verbais emitidos por este, enquanto que efeito similar deve ser produzido em crianças que assistem a interações de terceiros, uma vez que essas crianças são igualmente capazes de reconhecer intenção comunicativa no falante e a atenção voltada a tal estímulo ostensivo pelo ouvinte.

Entretanto, se estivermos certos e a aquisição de linguagem acontecer graças, sobretudo, ao *mindreading*, de modo que a interação de adultos com crianças ou apenas entre adultos sirva

de estímulo ao aprendizado, não podemos assumir que interações virtuais e segmentadas, como as transmitidas pela televisão — nas quais, muitas vezes, nem mesmo um ouvinte está aparente para caracterizar o uso social/comunicativo da linguagem —, representem estímulo igualmente qualificado. Se são os impulsos inatos de conexão interpessoal que orientam o amadurecimento linguístico, e não simplesmente mecanismos computacionais de processamento de *input* sonoro, a imersão contextual da criança no momento da enunciação e sua captura dos sinais comunicativos verbais e não verbais disponíveis em conjunto, de modo contínuo e coerente devem ter valor dificilmente reproduzido em veículos midiáticos.

Kuhl, Tsao & Kiu (2003) expuseram um grupo de crianças norte-americanas de 9 meses de idade ao mandarim por meio da participação delas em brincadeiras e leituras de histórias conduzidas por falantes nativos da língua, enquanto que um segundo grupo foi exposto a gravações transmitidas pela televisão das mesmas atividades, em quantidade idêntica de sessões. Após submetidos a teste de reconhecimento do mandarim — por meio de contrastes fonéticos do mandarim inexistentes no inglês —, os participantes que tiveram contato com a língua por estarem inseridos em interações reais demonstraram desempenho equivalente ao de crianças chinesas da mesma idade, enquanto que os expostos às gravações das atividades tiveram desempenho indistinguível ao do grupo de controle formado por crianças norte-americanas que nenhum contato tiveram com a língua estrangeira.

Ainda que interações entre terceiros em contextos nos quais crianças estejam inseridas não possam ser negligenciadas como fonte de material para a aquisição de linguagem, Romeo et al. (2017) nos lembram da importância primordial que interações com a própria criança assumem no processo e, em particular, uma medida marcadamente comunicativa/social dessas interações: a quantidade de alternâncias de turnos conversacionais.

Crianças membros de famílias com menores status socioeconômicos podem apresentar atrasos na aquisição de linguagem em comparação com aquelas inseridas em famílias com

melhores recursos econômicos (cf. Fernald, Marchman & Weisleder, 2014). Romeo et al. (2017) colocaram à prova sua hipótese que justifica as dificuldades linguísticas enfrentadas com crianças mais pobres através do menor estímulo verbal recebido por elas (cf. Hart & Risley, 1995). Para isso, selecionaram crianças entre 4 e 6 anos de idade, de status socioeconômicos diversos, para terem seu *input* em interações linguísticas com adultos monitorado e serem submetidas a escaneamento cerebral por ressonância magnética funcional enquanto ouviam histórias. Descobriram, com isso, uma associação entre maior ativação da área de Broca (uma das regiões cerebrais responsáveis pela fala) das crianças durante o exame e o dinamismo da alternância de turnos conversacionais com os adultos ocorrida durante o monitoramento do *input*: "quanto mais turnos conversacionais a criança experimentou, maior a ativação na área de Broca durante o processamento de linguagem, independentemente do status socioeconômico da criança, habilidade cognitiva, ou simples número de palavras dos adultos ou enunciados das crianças". (Hart & Risley, 1995: 15, tradução nossa)

A exposição de crianças à televisão parece não apenas não influenciar positivamente a aquisição de linguagem como, também, ter impacto negativo nela. Byeon & Hong (2015) compararam os hábitos cotidianos de 1778 crianças coreanas de 2 anos de idade para descobrirem que 2 horas diárias assistindo à televisão correspondem a um risco de atraso linguístico 2.7 vezes maior do que menos de 1 hora; que 3 horas correspondem a um risco 3 vezes maior, e que o risco continua crescente com o aumento das horas diárias da atividade. Frente ao estudo anterior aqui apresentado, podemos supor que não seja a exposição à televisão, em si mesma, causa em potencial de atraso no desenvolvimento linguístico das crianças mas, sim, o tempo de interações reais do qual a criança é privada enquanto se ocupa de outras atividades.

Vemos, com isso, que a imersão contextual das crianças nos momentos de enunciação parece ser condição para que a aquisição de linguagem aconteça, assim como interações de adultos com as próprias crianças são mais potencializadoras do amadurecimento linguístico quanto mais as engajem na função social/comunicativa das línguas por meio de alternância de turnos conversacionais. Essas são conclusões, mais uma vez, afinadas com a defesa que temos feito das conexões interpessoais através de leitura de intenções como peças centrais do mecanismo cognitivo que permite a aquisição de linguagem.

10. Conclusão (parte 2)

A segunda parte deste trabalho se desdobra da primeira impulsionada pelo desejo exploratório de colocar à prova o alcance da Teoria da Relevância no campo da aquisição de linguagem. A ambiciosa pretensão de transcender os limites da pragmática linguística aventurando-se em conjecturas cognitivas que reorientam o próprio entendimento da comunicação humana (que, agora, é regida por valores de relevância), acreditamos, não pode ter o estudo de suas implicações resumido aos fenômenos pragmáticos que a Teoria foi criada para explicar. Sendo as interações comunicativas regidas pela disciplinada busca por ganhos cognitivos e sendo a sensibilidade humana às intenções alheias apurada a ponto de um submódulo de *mindreading* ter se especializado em sua inferência, efeitos dessa configuração cognitiva não deixariam de ser sentidos em diferentes domínios da experiência humana, sobretudo os associados à linguagem. Assim, a contribuição à área de aquisição de linguagem que pretendemos oferecer nesta segunda parte foi a exploração da pertinência do conceito central, na Teoria da Relevância, de leitura de intenções — e de outros derivados dele na Teoria, como estímulos ostensivos e relevância — para uma análise do desenvolvimento linguístico infantil.

Cientes da histórica resistência de Chomsky em considerar o domínio sócio-pragmático das línguas em sua teoria e da consequente tradição dos aquisicionistas gerativistas em estabelecer inegociável preferência — senão exclusividade — investigativa pelos processos computacionais que formam as estruturas das línguas, anunciamos nosso reconhecimento da autoridade da tradição gerativista nos estudos sobre tais processos, circunscrevendo nossa divergência com Chomsky à sua recusa em assumir a função comunicativa das línguas como o propósito de origem delas. As hipóteses cognitivas da Teoria da Relevância, como dissemos, não podem se furtar à responsabilidade de suas consequências teóricas e, posto que enxergam a decodificação da gramática como pista parcial para a cognitivamente justificada finalidade de

inferência de intenções, podemos assumir como uma dessas consequências a subordinação da computação linguística a desígnios sócio-comunicativos.

Assim, se viemos da apresentação das implicaturas escalares como peças conversacionais que, com transparência peculiar, revelam os mecanismos inferenciais inerentes à interpretação linguística, agora ganhamos alguma distância do comportamento verbal infantil para, com perspectiva mais alargada, descobrirmos, por exemplo, na simples compreensão de apontamento de objetos por adultos uma notável capacidade inferencial das crianças.

A superdesenvolvida capacidade humana de leitura de intenções, precocemente manifesta em cada indivíduo da espécie, parece representar o apogeu evolutivo do comportamento social cujos rudimentos primitivos podem ser rastreados em outras espécies, sobretudo em outros primatas.

Segundo a Teoria da Relevância, a relevância é o princípio otimizador universalmente obedecido pela cognição humana como critério para seleção de estímulos dignos de processamento pelo cérebro. Tomando os estímulos linguísticos como ostensivos e, como estímulos ostensivos, aqueles que, por comportarem intencionalidades humanas a serem compartilhadas, despertam nosso imediato interesse bem como a atividade do submódulo cognitivo de *mindreading* a elas dedicado, esboçamos a hipótese que atribui a impulsos sociais de interconexão pessoal a motivação e a coesão do processo de aquisição de linguagem. A surpreendentemente precoce capacidade humana de inferir intenções comunicativas alheias ainda pré-verbais (como no caso do apontamento de objetos) denunciam aquela que deve configurar a matriz cognitiva do esforço cerebral dedicado à sistematização dos códigos comunicativos: a leitura de intenções, que reconhece os estímulos linguísticos — dentre todos os estímulos acústicos ou visuais aos quais uma criança está exposta — como ostensivos e, consequentemente, presume sua relevância merecedora de atenção e do recrutamento de sistemas cognitivos computacionais para sua sistematização.

Além de apreciações lógicas da nossa hipótese, reunimos argumentos também favoráveis a ela retirados de estudos sobre distinções comportamentais entre os gêneros e relação entre aprendizado infantil e imersão contextual. Assim, a leitura de intenções se assinala como primordial no desenvolvimento linguístico pela coocorrência de favorecimento feminino em ambas as competências (mais apurada aptidão de *mindreading* e mais adiantado amadurecimento linguístico), e pela aparente inevitabilidade da participação das crianças nos ambientes conversacionais — preferencialmente como interlocutora engajada na interação — para o sucesso na aquisição de linguagem.

O caminho investigativo que percorremos, do exame da estratégia interpretativa infantil para implicaturas escalares até a exploração de limites mais dilatados para a aplicabilidade de nossa opção teórica (o modelo inferencial da Teoria da Relevância), formou nossa convicção de que nenhuma teoria que se proponha a explicar a aquisição de linguagem deva negligenciar o papel de funções sócio-pragmáticas no processo, em especial o da leitura de intenções.

11. Considerações finais

A Teoria da Relevância é um modelo de pragmática que explora a intuição griceana de imprescindibilidade da leitura de intenções alheias no processo comunicativo humano. Enquanto que ao título de "neo-griceanos" acabaram associados aqueles que se dedicaram a uma revisão mais formalista do trabalho de Grice, a Teoria da Relevância, como vimos, direciona suas propostas à interface da linguagem com o domínio social/comunicativo da cognição.

Convencidos, por indícios teóricos e experimentais, de que explicação e previsões mais acertadas envolvendo o comportamento de falantes com implicaturas escalares pudemos encontrar na Teoria da Relevância, lançamo-nos em investigação exploratória da contribuição que tal modelo cognitivo-inferencial poderia oferecer ao entendimento da aquisição de linguagem. Transitando por ambos os lados da interface na qual a Teoria da Relevância se encontra sediada, coletamos considerações e dados acerca da aquisição de linguagem e do desenvolvimento sócio-cognitivo infantil para concluirmos que o extraordinário poder das crianças de abstração estrutural, categorização e hierarquização para sistematização de uma gramática parece estar condicionado à ação de outra capacidade superdesenvolvida na nossa espécie: a de leitura de intenções e, em particular, de reconhecimento de intenções comunicativas humanas.

Esperamos, por fim, ter sido capazes de lançar certa luz sobre o inestimável enriquecimento que estudos evolucionistas, em antropologia ou psicologia social podem oferecer à área de aquisição de linguagem, e que o presente trabalho possa servir de encorajamento a futuros esforços interdisciplinares dirigidos ao desvendamento desse enigma que não se esconde sob a guarda da linguística mas se replica na imaginação de quem quer que transforme o homem de sujeito em objeto de inquirição.

Referências

Akhtar, N.; Carpenter, M. & Tomasello, M. 1996. The role of discourse novelty in early word learning. *Child Development* 67(2): 635-645.

Aslin, Saffran & Newport. 1998. Computation of conditional probability statistics by 8-month-old infants. *Psychological science 9(4)*.

Astington J.W. & Baird, J.A. 2005a. *Representational Development and False-Belief Understanding*. In *Why Language Matters for Theory of Mind*, Astington J.W. & Baird, J.A (eds.) Oxford, university press.

Astington J.W. & Baird, J.A. 2005b. *Why Language Matters for Theory of Mind*. Oxford, university press.

Auyeung, B. et al. 2006. Foetal testosterone and the child systemizing quotient. *European Journal of Endocrinology*, 155, p. 123-130.

Auyeung, B. et al. 2010. Foetal testosterone and autistic traits in 18- to 24-month-old children. *Molecular autism* 1:11.

Barkow, J.; Cosmides, L. & Tooby J. 1992. *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture.* Oxford University Press.

Baron-Cohen, S. 1990. *Autism: a specific cognitive disorder of 'mind-blindness'*. International Review of Psychiatry 2.

Baron-Cohen, S. 1995. *Mindblindness: An Essay on Autism and Theory of Mind.* Cambridge MA: MIT Press.

Baron-Cohen, S. 2004. *Diferença essencial: a verdade sobre o cérebro de homens e mulheres*. Rio de Janeiro: Objetiva.

Baron-Cohen, S. 2011. *Zero degrees of empathy: a new theory of human cruelty*. Allen Lane, Penguin Group.

Baron-Cohen, S. & Wheelwright, S. 2004. The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger Syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Development Disorders*, Vol. 32, Nº 2.

Baron-Cohen, S. et al. 2003. The systemising quotient (SQ): an investigation of adults with Asperger Syndrome or high-functioning autism, and normal sex differences. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, Series B, 358.

Baumeister, R. & Leary, M. 1995. The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological bulletin*, 117(3), p. 497-529.

Bolhuis, J. et al. 2014. How could language have evolved?. *PLOS Biology*, Volume 12, issue 8.

Bott, L. & Noveck, I. 2004. *Some utterances are underinformative: The onset and time course of scalar inferences*. Journal of Memory and Language 51 (3).

Breheny, R., Katsos, N. & Williams, J. 2005. *Are generalised scalar implicatures generated by default? An on-line investigation into the role of context in generating pragmatic inferences*. Cognition 100(3).

Byeon, H. & Hong, S. 2015. Relationship between television viewing and language delay in toddlers: evidence from a Korea national cross-sectional survey. *PLoS One* 10(3).

Byrne R. & Whiten A. 1988. *Machiavellian intelligence: social expertise and the evolution of intellect in monkeys, apes and humans*. Clarendon Press; Oxford.

Calero, C. et al. 2013. Age and gender dependent development of Theory of Mind in 6- to 8-years old children. *Frontiers in Human Neuroscience*, Vol 7, 281.

Call, J & Tomasello, M. 2008. Does the chimpanzee have a theory of mind? 30 years later. *Trends in Cognitive Sciences*, Vol 12, nº 5.

Carpenter, M., Nagell, K. & Tomasello, M. 1998. *Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age*. Monographs of the Society for Research in Child Development.

Carpenter, L., Soorya, L. & Halpern, D. 2009. Asperger's Syndrome and High-Functioning Autism. *Pediatric Annals*. 38 (1).

Carston, R. 1995. *Quantity Maxims and Generalised Implicature*. Lingua 96(4).

Carston, R. 1998. Informativeness, relevance and scalar implicature. In: Carston, R. & Uchida, S. (eds.) *Relevance Threory: Applications and Implications*. John Benjamins: Amsterdam.

Carston, R. 2000. The relationship between generative grammar and (relevance-theoretic) pragmatics. *Language & Communication* 20(1): 87-103.

Carston, R. 2008. Linguistic communication and the semantic/pragmatic distinction. *Synthese* 165(3): 321-345.

Chapman, E. et al. 2006. Fetal testosterone and empathy: evidence from the Empathy Quotient (EQ) and the "Reading the Mind in the Eyes" test. *Social neuroscience* 1(2), p. 135-148.

Chevallier, C., Wilson, D., Happé, F., Noveck, I. 2010. *Scalar Inferences in Autism Spectrum Disorders*. Journal of Autism and Developmental Disorders Vol. 40, 9.

Chierchia, G. 2004. *Scalar implicatures, polarity phenomena and the syntax/pragmatics interface*. In*: Structures and Beyond* Belletti (ed.). Oxford University Press.

Chomsky, N. 1992. Explaining language use. *Philosophical Topics* 20, 205-231.

Chomsky, N. 1995. Language and nature. *Mind* 104, 1-61.

Connellan, J et al. 2000. Sex differences in human neonatal social perception. *Infant Behavior & Development* 23, p. 113-118.

Dabrowska, E. 2015. What exactly is Universal Grammar, and has anyone seen it?. *Frontiers in Psychology*, 6: 852.

Dailey, S. & Bergelson, E. 2017. *Why do female infants say more words? An input/output analysis of talking status and gender*. Poster presented at BUCLD, in Boston, MA.

De Villers, J. 2007. *The Interface of Language and Theory of Mind*, Lingua 117(11).

De Waal, F. & van Roosmalen, A. 1979. Reconciliation and consolation among chimpanzees. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 5:55-66.

El-Seoud, S. et al. 2015. A pictorial mobile application for improving communication skills in non-verbal autism. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, Vol. 9(4).

Eriksson, M. et AL. 2012. Differences between girls and boys in emerging language skills: Evidence from 10 language communities. *British Journal of Developmental Psychology*, 30: 326-343.

Ferguson, B. & Waxman, S. 2016. What the [bleep]? Six-month-olds link novel communicative signals to meaning. *Cognition* 146: 185-189.

Fernald, A.; Marchman, V. & Weisleder, A. 2013. SES differences in language processing skill and vocabulary are evident at 18 months. *Development Science* 16(2), p. 234-248.

Ferreira, M. 2011. *Curso de Semântica Formal*. Inédito.

Fodor, J. 1983. *The Modularity of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.

Fombonne, E. 2009. Epidemiology of Pervasive Developmental Disorders. *Pediatric Research*, Vol 65, n. 6.

Foudon, N.; Reboul, A. & Manificat, S. 2007. Language Acquisition in Autistic Children: A Longitudinal Study. *CamLing*: 72-79.

Fulkerson, A. & Waxman, S. 2006. Word (but not tones) facilitate objet categorization: evidence from 6- and 12-month-olds. *Cognition* 105(1): 218-228.

Gazzaniga, M. 1984. *Handbook of Cognitive Neuroscience*. New York: Plenum Press.

Geurts, B. 2010. *Quantity Implicatures*. Cambridge University Press.

Gopnik, A., Meltzoff, A. & Kuhl, P. 1999. *The scientist in the crib: minds, brains and how children learn*. Morrow: New York.

Grice, P. 1957. Meaning. *Philosophical Review*, 66, 377-388.

Grice, P. 1975. *Logic and conversation*. In Cole, P.; Morgan, J. *Syntax and semantics*. 3: Speech acts. New York: Academic Press.

Grice, P. 1991. *Studies in the way of words*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Grimm, E. & Steinle, N. 2011. Genetics of Eating Behavior: Established and Emerging Concepts. *Nutrition Reviews*, Volume 69, Issue 1, 52–60

Guasti, M., Chierchia, G., Crain, S., Foppolo, F., Gualmini, A. & Meroni. L. 2005. Why children and adults sometimes (but not always) compute implicatures. *Language and Cognitive Processes*, 20 (5).

Happé, F. 1993. Communicative competence and theory of mind in autism: a test of relevance theory. *Cognition* 48(2).

Happé, F. 1995. *The Role of Age and Verbal Ability in the Theory of Mind Task Performance of Subjects with Autism*. Child Development Vol. 66, No. 3.

Hauser, M., Newport, E. & Aslin, R. 2001. Segmentation of the speech stream in non-human primate: statistical learning in cotton-top tamarins. *Cognition 78*.

Hirschberg, J. 1985. *A theory of scalar implicature*. Doctoral diss., University of Pennsylvania.

Hollebrandse, B., van Hout, A. & Hendriks, J. 2014. *Children's first and second-order false-belief reasoning in a verbal and a lowverbal task*. Synthese 191, 3.

Horn, L. 1972. *On the semantic properties of logical operators in English*. Dissertation for Ph.D. in Linguistics. Los Angeles: UCLA.

Horn, L. 1984. *Toward a new taxonomy for pragmatic inference: Q-based and R-based implicature*. In Schiffrin, D. (ed.) *Meaning, form and use in context*. Washington: Georgetown University Press.

Howlin, P. 2003. Outcome in high-functioning adults with autism with and without early language delays: implications for the differentiation between autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33. I:3-13.

Johnson, E. et al. 1998. Statistical learning of non-linguistic stimuli by 8-month olds. *Infant behavior and development 21*.

Kuhl, P. Tsao, F. & Liu, H. 2003. Foreign-language experience in infancy: effects of short-term exposure and social interaction on phonetic learning. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100(15), p. 9096-9101.

Launay, J. et al. 2015. High-order mentalising and executive functioning. *Personality and Individual Differences*, Vol. 86, p. 6-14.

Leech, G. 1983. *Principles of Pragmatics*. London: Longman.

Levinson, S. 1983. *Pragmatics*. Cambridge University Press.

Levinson, S. 1987. *Minimization and conversational inference*. In Verschueren, J and Bertuccelli-Papi, M (eds.) *The pragmatic perspective*. Amsterdam: John Benjamins.

Levinson, S. 2000. *Presumptive meanings*. MIT Press: Cambridge, MA.

Lutchmaya, S; Baron-Cohen, S & Raggatt, P. 2002a. Foetal testosterone and eye contact in 12-month-old human infants. *Infant Behavior & Development* 25, p. 327-335.

Lutchmaya, S; Baron-Cohen, S & Raggatt, P. 2002b. Foetal testosterone and vocabulary size in 18- and 24-month-old infants. *Infant Behavior & Development* 24, p. 418-424.

McKone, E., Kanwisher, N. & Duchaine, B. 2006. Can generic expertise explain special processing for faces?. *Trends in cognitive sciences* 11, p. 8-15.

Miller, G. 2003. The cognitive revolution: a historical perspective. *Trends in cognitive sciences*. Vol. 7, nº 3.

Miller, S. 2009. *Children's understanding of second-order mental states*. Psychological Bulletin 135(5).

Mitchell, P., Robinson, E. & Thompson, D. 1999. *Children's understanding that utterances emanate from minds: using speaker belief to aid interpretation*. Cognition 72.

Noveck, I. 2001. *When children are more logical than adults: Experimental investigations of scalar implicature*. Cognition 78/2.

Noveck, I. & Sperber, D. 2007. The why and how of experimental pragmatics: The case of 'scalar inferences'. In *Advances in Pragmatics*, ed. Noel Roberts. Palgrave.

Özçaliskan, S. & Goldin-Meadow, S. 2010. Sex differences in language first appear in gesture. *Developmental Science*, 13(5), p. 752-760.

Papafragou, A. 2002. Mindreading and verbal communication. *Mind and Language*, 17(1-2), p. 55-67.

Papafragou, A. 2006. From scalar semantics to implicature: Children's interpretation of aspectuals. *Journal of Child Language* 33.

Papafragou, A. & Musolino, J. 2002. Scalar implicatures: experiments at the semantics-pragmatics interface. *Cognition* 86, Elsevier.

Papafragou, A., & Tantalou, N. 2004. Children's computation of implicatures. *Language Acquisition* 12.

Perner, J., & Wimmer, H. 1985. John thinks that Mary thinks that . . .: Attribution of second-order beliefs by 5- to 10-year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 3.

Pierce, K. et al. 2011. Preference for Geometric Patterns Early in Life as a Risk Factor for Autism. Archives of General Psychiatry, 68: 101-109.

Pijnacker, J. et al. 2009. *Pragmatic inferences in high-functioning adults with autism and Asperger syndrome*. Journal of Autism and Development Disorders 39(4).

Pinker, S. 2007. The brain: the mystery of consciousness. *Time*, Jan 2007. Disponível em <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,1580394,00.html>.

Pinker, S. 2016. *The blank slate: the modern denial of human nature*. New York: Penguin Books.

Poulin-Dubois, D. & Forbes, J. 2002. Toddlers' attention to intentions-in-action in learning novel action words. *Developmental Psychobiology* 38(1): 104-114.

Premack, D. and Woodruff, G. 1978. Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behav. Brain Sci*. 1, 515–526

Repacholi, B. & Meltzoff, A. Emotional eavesdropping: infants selectively respond to indirect emotional signs. *Child development*, 78(2), p. 503-521.

Riley, J. et al. 2005. The flight paths of honeybees recruited by the waggle dance. *Nature*, 435 205-207.

Romeo, R. et al. 2017. Beyond the 30-million-word gap: children's conversational exposure is associated with language-related brain function. *Psychological Science* 29(4).

Röhrig, S. 2011. *Early Implicatures by Children and the Acquisition of Scalar Implicatures*. In Reich, Ingo et al., Proceedings of Sinn & Bedeutung 15. Saarland University Press: Germany.

Rosati, A. 2017. The Evolution of Primate Executive Function: From Response Control to Strategic Decision-Making. In Kaas, J. & Krubitzer, L., *Evolution of Nervous Systems*, p. 423 - 437. New York: Elsevier.

Searle, R. 1980. Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences* 3 (3): 417-457.

Shaw D., Eccleston E. & Camps, F. 1967. 5-Hydroxytryptamine in the hind-brain of depressive suicides. *The British Journal of Psychiatry*. 113:1407–1411

Silk, F.; Hout, R. & Schepens, J. 2015. The Gender Gap in Second Language Acquisition: Gender Differences in the Acquisition of Dutch among Immigrants from 88 Countries with 49 Mother Tongues. *PLOS One* 10.

Skordos, D. & Papafragou, A. 2016. Children's derivation of scalar implicatures: Alternatives and relevance. *Cognition.* 153: 6-18.

Sperber, D. & Origgi, G. 2012. A pragmatic perspective on the evolution of language. In Sperber, D. & Wilson, D. 2012. *Relevance and Meaning*. Cambridge University Press.

Sperber, D. & Wilson, D. 1995. *Relevance: Communication and Cognition*. Oxford: Basil Blackwell.

Sperber, D. & Wilson, D. 2002a. *Pragmatics, Modularity and Mind-reading*. In *Mind and Language*, 17.

Sperber, D. & Wilson, D. 2002b. *Relevance Theory*. In Horn, L. & Ward, G (eds.) *The Handbook of Pragmatics*, Oxford: Blackwell.

Spinozzi, G. 1996. Categorization in monkeys and chimpanzees. *Behavioural Brain Research*, Vol 74, Issue 1-2, p. 17-24.

Tieu, L. et al. 2015. Children's knowledge of free choice inferences and scalar implicatures. *Journal of Semantics*, 0, 1-30.

Tomasello, M. 2005. Beyond formalities: the case of language acquisition. *The Linguistic Review* 22, p. 183-197.

Tomasello, M. 2008. The usage-based theory of language acquisition. In *The Cambridge Handbook of Child Language* , Ed. Bavin, E. Cambridge University Press.

Tomasello, M., et al. 2005. *Understanding and sharing intentions: The origins of human social cognition*. Behavioral and Brain Sciences 26.

Tomasello, M. & Barton, M. 1994. Learning words in nonostensive contexts. *Developmental Psychobiology* 30(5): 639-650.

Trueswell, J. & Gleitman, L. 2007. Learning to parse and its implications for language acquisition. In G. Gaskell (ed.) *Oxford Handbook of Psycholinguistics*. Oxford: Oxford Univ. Press.

Wakabayashi, A. 2012. Individual differences in empathizing and systemizing in Japanese children: psychometric properties of the children's version of the Empathy Quotient (EQ) and Systemizing Quotient (SQ). *Japanese psychological research*, Vol. 55(1), p. 12-19.

Wakabayashi, A., Baron-Cohen, S. & Wheelwright, S. 2006. Individual and gender differences in Empathizing and Systemizing: measurement of individual differences by the Empathy Quotient (EQ) and the Systemizing Quotient (SQ). *The Japanese Journal of Psychology* 77(3), p. 271-277.

Whiten, A. 1991. *Natural Theories of Mind: Evolution, Development, and Simulation of Everyday Mindreading*. Blackwell Pub.

Wilson, E. 1975. *Sociobiology: The New Synthesis*. Harvard University Press.

Wong D. et al. 1974. A selective inhibitor of serotonin uptake: Lilly 110140, 3-(p-Trifluoromethylphenoxy)-n-methyl-3- phenylpropylamine. *Life Sciences*. 15:471–479.

Wright, D. & Skagerberg, E. 2012. Measuring empathizing and systemizing with a large US sample. *PLoS One*, 7(2).

Xe, A. & Arunachalam, S. 2017. Word learning mechanisms. *Wires Cognitive Science* 8(4).

Yang et al. 2017. The growth of language: Universal Grammar, experience, and principles of computation. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 82, 103-119.

Zufferey, S. 2010. *Lexical pragmatics and theory of mind: the acquisition of connectives*. Pragmatics & Beyond. New Series: John Benjamins.

Apêndice I

Histórias e ilustrações pertencentes ao material do nosso experimento.

- Escala <todos, alguns> em contextos *upper-bound*

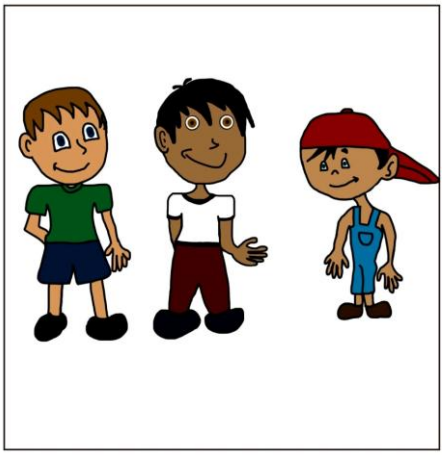
Pedro tinha dois irmãos. Ele queria brincar mas sabia que a mãe dele só deixava ele e os irmãos brincarem depois que ele e os dois irmãos tivessem almoçado. Mas Pedro não estava com fome e apenas os irmãos dele almoçaram. Por isso, nem ele nem os irmãos dele puderam brincar.

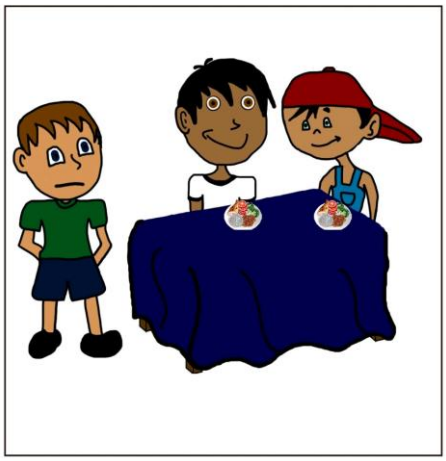
[Pergunta] Os meninos da história almoçaram?

[R1] Sim, todos os meninos almoçaram.

[R2] Alguns meninos almoçaram.

[R3] Só alguns dos meninos almoçaram, mas não todos.





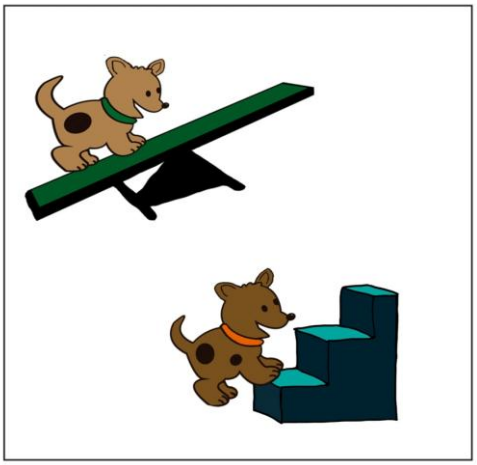
Carlos tinha quatro cachorros que moravam com ele no sítio. Como os quatro cachorros eram muito inteligentes, o Carlos decidiu se inscrever em um concurso com eles que tinha como prêmio um belo troféu. Pro Carlos ganhar esse troféu, os quatro cachorros dele tinham que realizar truques sorteados pelos jurados. Os dois primeiros cachorros pegaram truques fáceis e conseguiram realizar logo na primeira tentativa, mas os outros dois pegaram truques difíceis que ainda não tinham aprendido bem e não conseguiram realizar. Por isso, o Carlos voltou pra casa sem o troféu.

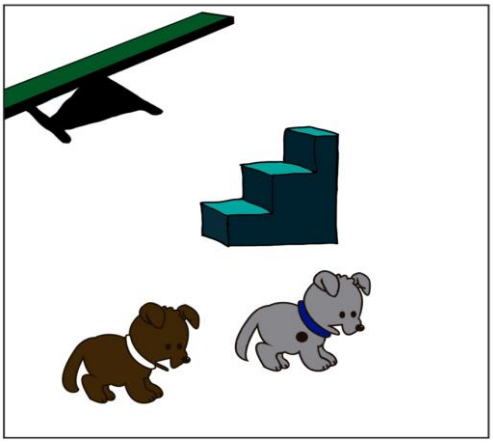
[Pergunta] Os cachorros do Carlos fizeram os truques da competição?

[R1] Sim, todos eles fizeram.

[R2] Alguns fizeram.

[R3] Só alguns fizeram, mas não todos.





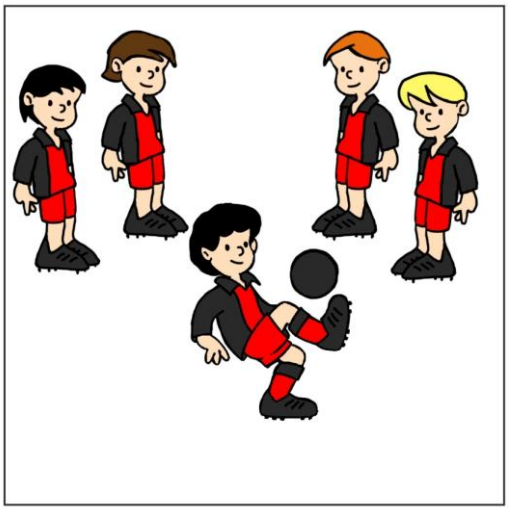
O time do João estava participando do campeonato de futebol da escola. O time dele ia jogar três vezes e tinha que ganhar os três jogos pra ser campeão. Eles ganharam os dois primeiros jogos com facilidade mas, no final do segundo jogo, o melhor jogador do time se machucou e não conseguiu jogar mais e isso fez com que eles perdessem o terceiro jogo. Por isso, o time do João não conseguiu ser o campeão.

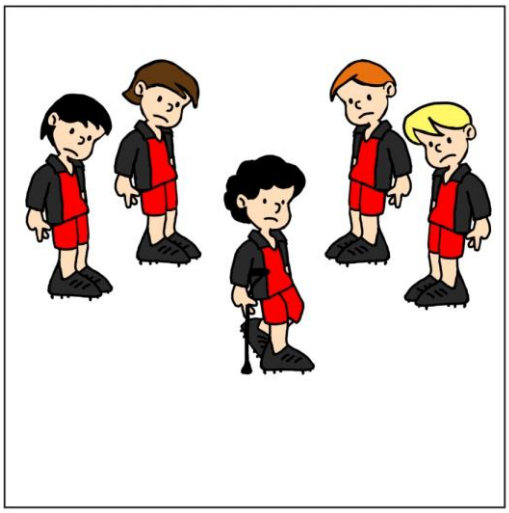
[Pergunta] O time do João ganhou os jogos?

[R1] Sim, o time do João ganhou todos os jogos.

[R2] O time do João ganhou alguns jogos.

[R3] O time do João só ganhou alguns jogos, mas não todos.





- escala <todos, alguns> em contextos *lower-bound*

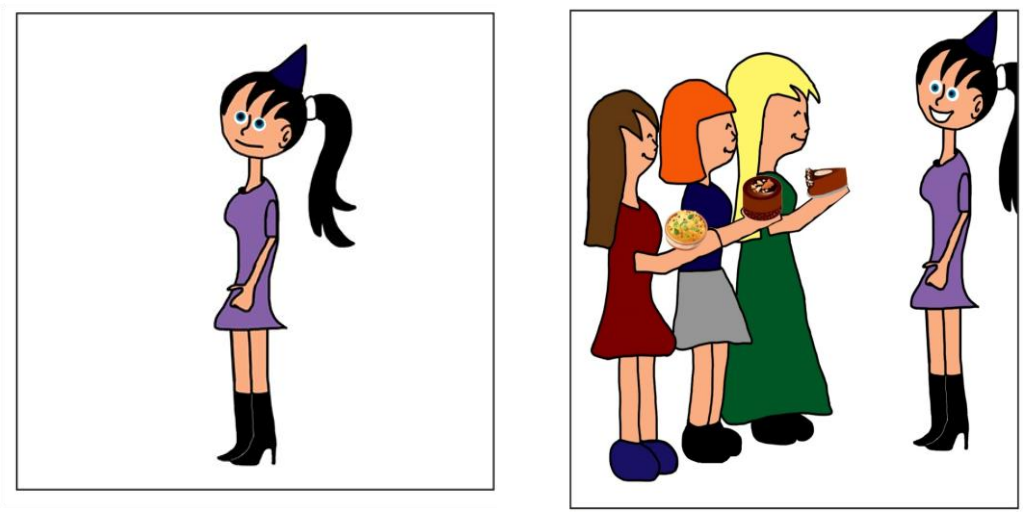
A Juliana deu uma festa de aniversário na casa dela e pediu pra cada convidado trazer um prato de comida. Mas a Juliana estava com medo que as pessoas esquecessem de trazer a comida e que não tivesse nada pra comer na festa dela. Por isso, quando os três primeiros convidados chegaram trazendo pratos de comida ela ficou tranquila porque viu que a comida da festa já estava garantida.

[Pergunta] Teve convidados da Juliana que levaram comida pra festa?

[R1] Não, nenhum levou.

[R2] Alguns levaram.

[R3] Pelo menos alguns levaram, mas talvez todos tenham levado.



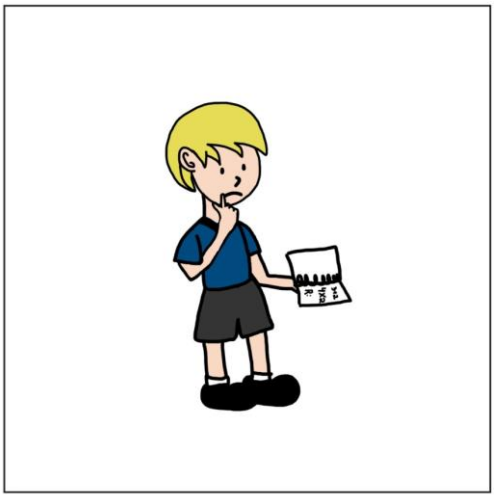
O Felipe estava com dificuldade na lição de matemática e pediu ajuda pro pai dele. Mas como o pai dele estava ocupado, só teve tempo de ensinar o Felipe e, depois de ver que o filho tinha acertado os dois primeiros exercícios, ele achou que já podia deixar o Felipe sozinho com os outros exercícios.

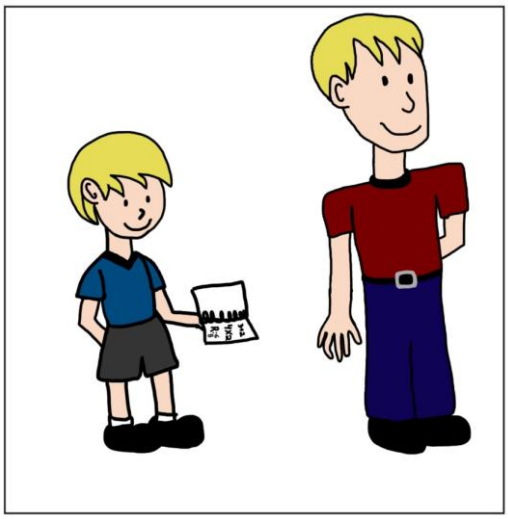
[Pergunta] Teve exercícios que o Felipe fez?

[R1] Não, o Felipe não fez nenhum.

[R2] O Felipe fez alguns.

[R3] O Felipe fez pelo menos alguns, mas talvez tenha feito todos.





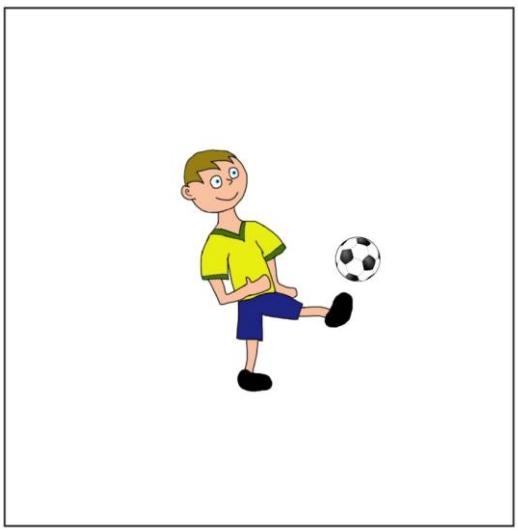
O Gustavo queria formar um time para inscrever no campeonato da escola, mas ainda faltavam dois jogadores. Por isso, o Gustavo mandou mensagens para os seus amigos pelo computador perguntando se eles aceitavam fazer parte do time. Pouco tempo depois ele foi até o computador ler as respostas e quando ele viu que nas duas primeiras os amigos dele já tinham concordado, nem leu mais as outras e já foi correndo inscrever o time no campeonato.

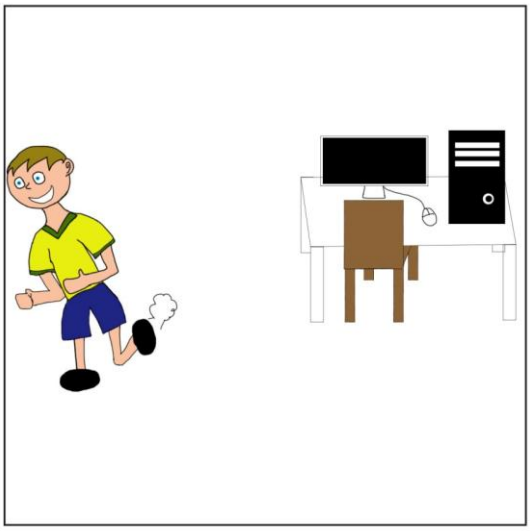
[Pergunta] Teve amigos do Gustavo que concordaram em fazer parte do time?

[R1] Não, nenhum amigo dele concordou.

[R2] Alguns amigos dele concordaram.

[R3] Pelo menos alguns amigos dele concordaram, mas talvez todos tenham concordado.





- escala <ação concluída, ação iniciada> em contextos *upper-bound*

Marcelo queria viajar com os amigos mas o quarto dele estava todo bagunçado, todas as gavetas e armários e com roupas jogadas em cima da cama. Quando a mãe do Marcelo disse que ele só poderia viajar com os amigos se arrumasse o quarto, ele foi logo pegando as primeiras roupas de cima da cama e guardando no lugar, mas depois ele se aborreceu com aquilo e foi dormir. Por isso, a mãe dele não deixou ele viajar com os amigos.

[Pergunta] O Marcelo arrumou o quarto?

[R1] Sim, o Marcelo arrumou o quarto todo.

[R2] O Marcelo começou a arrumar o quarto.

[R3] O Marcelo só começou começou a arrumar o quarto, mas não terminou.

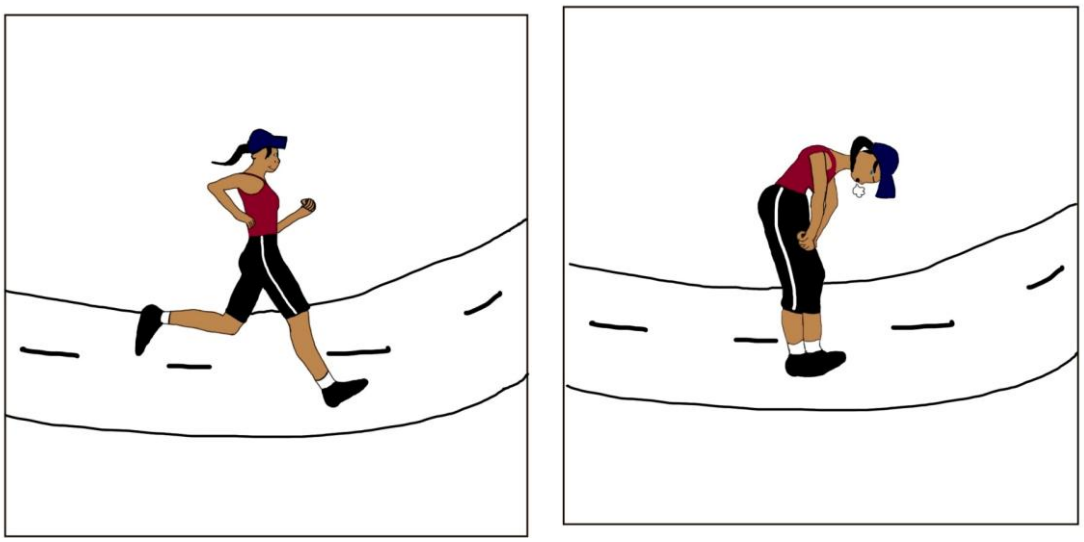
A Ana sempre quis correr em uma maratona, mas como o caminho de uma maratona é muito longo, ela não sabia se conseguiria correr até o fim, por isso ela passou anos treinando para o seu maior objetivo que era conseguir correr toda uma maratona. Quando chegou o grande dia, ela estava tão animada na hora da largada que correu rápido demais e gastou toda sua energia já nos primeiros minutos, o que fez com que ela se cansasse logo e tivesse que sair da corrida. Por isso, a Ana não conseguiu correr a maratona até o fim e voltou pra casa decepcionada.

[Pergunta] A Ana correu a maratona?

[R1] Sim, ela correu a maratona inteira.

[R2] Ela começou a correr a maratona.

[R3] Ela só começou a correr a maratona, mas não completou a maratona.



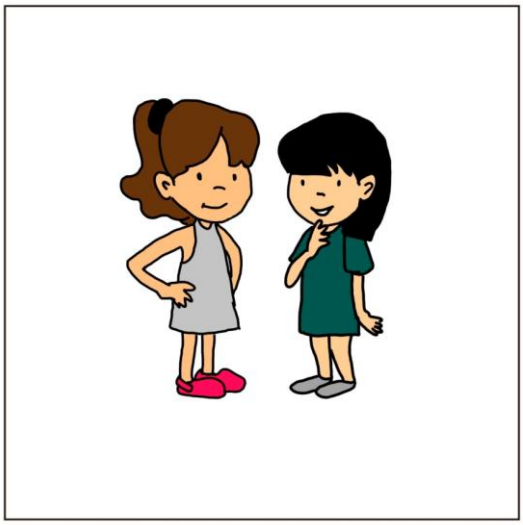
A Joana e a amiga dela queriam muito ver o filme que ia passar à noite na televisão, mas como a amiga da Joana não podia ficar acordada até tarde, a Joana prometeu que veria o filme e depois contaria pra amiga. A Joana estava com sono mas a primeira cena do filme era bem animada e deixou a Joana bem acordada, mas logo o filme foi ficando chato e ela não aguentou de sono e dormiu no sofá. Por isso, a Joana não pôde contar o filme pra amiga dela.

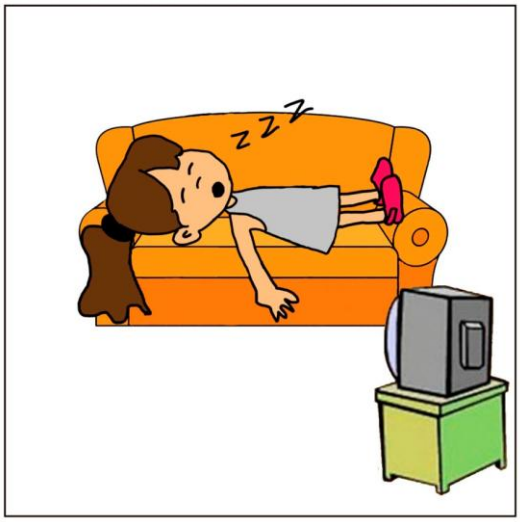
[Pergunta] A Joana assistiu o filme?

[R1] Sim, a Joana assistiu o filme todo.

[R2] A Joana começou a assistir o filme.

[R3] A Joana só começou a assistir o filme, mas não terminou.





- escala <ação concluída, ação iniciada> em contextos *lower-bound*

O médico da Júlia estava muito preocupado porque a Júlia trabalhava muito e não tinha tempo de fazer exercícios físicos. Por isso, o médico recomendou que no dia seguinte a Júlia experimentasse ir pro trabalho caminhando ao invés de ir de carro, porque assim poderia se exercitar. Pra confirmar que a Júlia estava seguindo a recomendação, o médico ligou pra ela logo cedo e ela disse que já tinha saído de casa e estava caminhando até o trabalho. O médico desligou o telefone satisfeito.

[Pergunta]Teve algum exercício físico que a Júlia fez?

[R1] Não, a Júlia não fez nenhum.

[R2] A Júlia saiu de casa e começou a caminhar até o trabalho.

[R3] A Júlia saiu de casa e pelo menos começou a caminhar até o trabalho, mas talvez tenha chegado ao trabalho caminhando.

O pai do Lucas trabalhava muito e quando conseguiu tirar férias quis fazer algo divertido junto com o filho. Então, ele resolveu que os dois iriam construir juntos uma casa na árvore.

Quando a primeira parede da casa da árvore estava pronta eles já tinham se divertido tanto que o pai do Lucas achou que esses já tinham sido os melhores momentos que ele passou com o filho nos últimos tempos.

[Pergunta]Teve algo divertido que o Lucas e o pai fizeram juntos?

[R1] Não, eles não fizeram nada.

[R2] Eles começaram a construir uma casa na árvore.

[R3] Eles pelo menos começaram a construir uma casa na árvore, mas talvez tenham terminado.

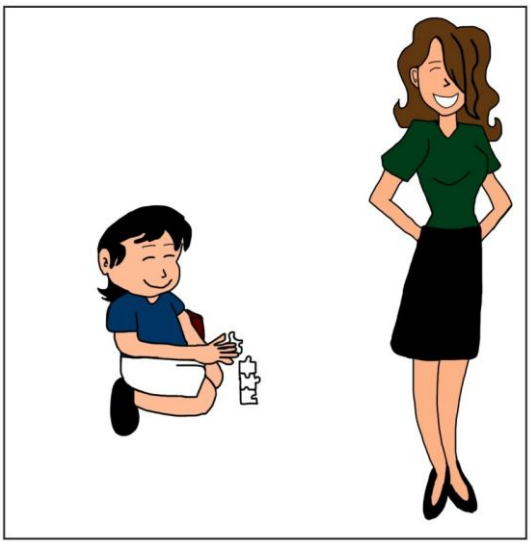
A tia do Artur deu pra ele um quebra-cabeças de presente de aniversário. Ela não sabia se o Artur ia gostar, porque ele passava o tempo todo jogando apenas jogos eletrônicos. Por isso, quando ela viu que o Artur abriu o presente e foi logo encaixando as primeiras peças, ela já pôde voltar pra casa feliz.

[Pergunta] Teve algo que o Artur fez com o quebra-cabeças?

[R1] Não, o Artur não fez nada com o quebra-cabeças.

[R2] O Artur começou a montar o quebra-cabeça.

[R3] O Artur pelo menos começou a montar o quebra-cabeças, mas talvez tenha terminado de montar.



- escalas enciclopédicas em contextos *upper-bound*

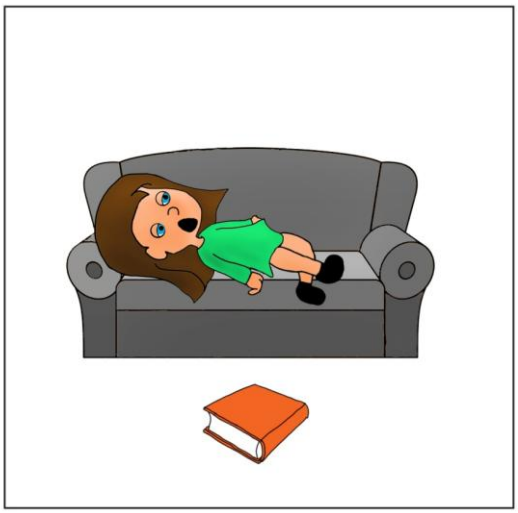
A Paula precisava ir muito bem na prova pra passar de ano e, pra isso, ela tinha um livro inteiro pra ler. Mas como a Paula era muito preguiçosa, ela deixou pra estudar na última hora, leu o primeiro capítulo do livro correndo e isso foi tudo o que deu tempo de ela ler antes da prova. Por isso, a Paula tirou uma nota baixa e não conseguiu passar de ano.

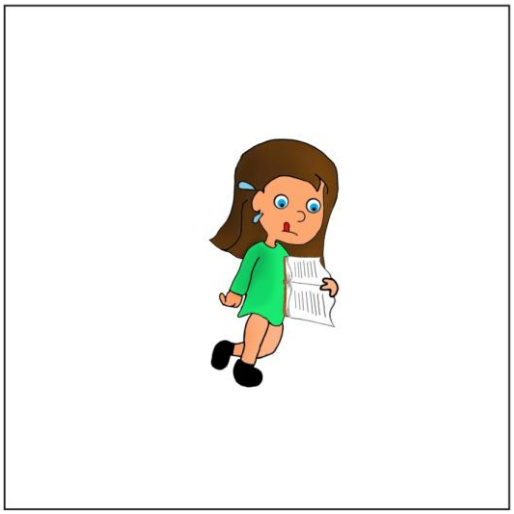
[Pergunta] A Paula leu o livro?

[R1] Sim, ela leu o livro todo.

[R2] Ela leu o primeiro capítulo.

[R3] Ela só leu o primeiro capítulo, mas não o livro todo.





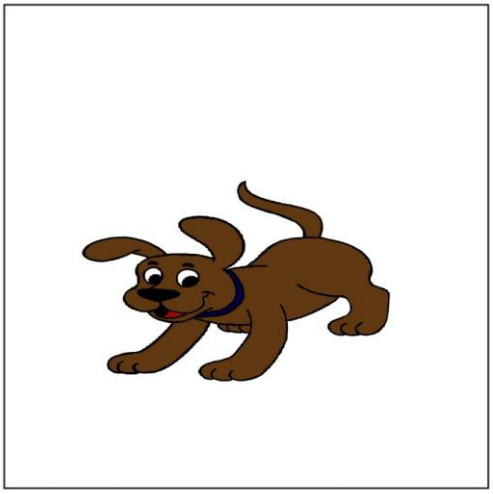
Bob era um cachorro que adorava fazer bagunça pela casa inteira. Um dia, quando o dono dele se mudou pra uma casa nova e muito grande, o Bob logo sentiu vontade de espalhar as folhas do quintal por todas as partes da casa. Ele correu pro quintal, pegou um punhado de folhas, entrou na casa e espalhou tudo pela sala. Como a sala era muito grande, ele começou a ficar cansado, mas mesmo assim correu de novo pra pegar mais folhas no quintal e voltou pra jogar as folhas por toda a cozinha, mas depois disso, como o Bob já tinha se cansado e ainda faltavam muitas partes naquela casa enorme, ele acabou dormindo. Por isso, o Bob não conseguiu bagunçar todas as partes da casa como ele queria.

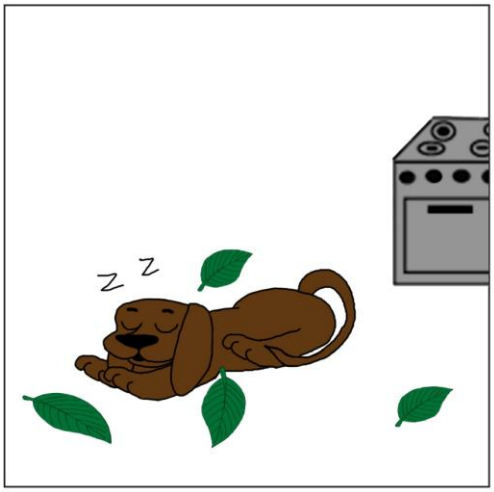
[Pergunta] O Bob espalhou folhas pela casa toda?

[R1] Sim, ele espalhou folhas pela casa toda.

[R2] Ele espalhou folhas na sala e na cozinha.

[R3] Ele só espalhou folhas na sala e na cozinha, mas não por toda a casa.




z z

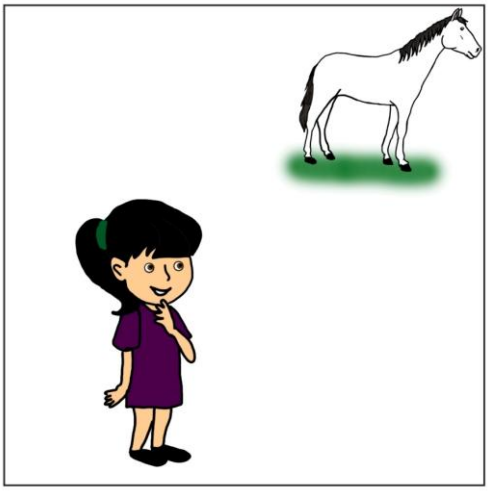
A Gabi foi passar as férias na fazenda do tio dela e, chegando lá, ela encontrou um cavalo branco muito bonito e pediu pro tio levar ela pra dar um passeio naquele cavalo. Mas o tio da Gabi falou que aquele cavalo estava muito sujo e que só levaria ela pra passear se ela desse um bom banho no cavalo e deixasse ele limpinho. A Gabi achou que seria fácil dar um banho no cavalo e foi tentar. Ela começou a limpar as patas, mas o cavalo se mexia tanto e deu tanto trabalho pra ela, que quando finalmente conseguiu terminar de limpar as quatro patas, ela já estava tão cansada que foi embora. Por isso, a Gabi não pôde passear no cavalo.

[Pergunta] A Gabi limpou o cavalo?

[R1] Sim, ela limpou o cavalo todo.

[R2] Ela limpou as patas do cavalo.

[R3] Ela só limpou as patas do cavalo, mas não o cavalo todo.



- escalas enciclopédicas em contextos *lower-bound*

O Luís encontrou na rua um carrinho de brinquedo quebrado e todo desmontado, levou pra casa e disse que ia consertar e montar ele sozinho. O pai dele achou uma ótima ideia mas a mãe do Luís achou que ele era muito novo pra conseguir montar o carrinho e que ele não ia saber nem por onde começar. Por isso, os pais do Luís fizeram uma aposta: se ele não conseguisse colocar nem mesmo uma única peça no lugar, a mãe dele ganharia e, se ele conseguisse, o pai dele ganharia.

O pai sentou ao lado do Luís e quando viu que o menino logo pegou as rodinhas do carro e encaixou de maneira correta, começou a comemorar e foi contar pra esposa que tinha vencido a aposta.

[Pergunta] Teve algo do carrinho que o Luís conseguiu montar?

[R1] Não, ele não conseguiu montar nada.

[R2] Ele conseguiu montar as rodas do carrinho.

[R3] Ele conseguiu montar pelo menos as rodas do carrinho, mas talvez o carrinho inteiro.

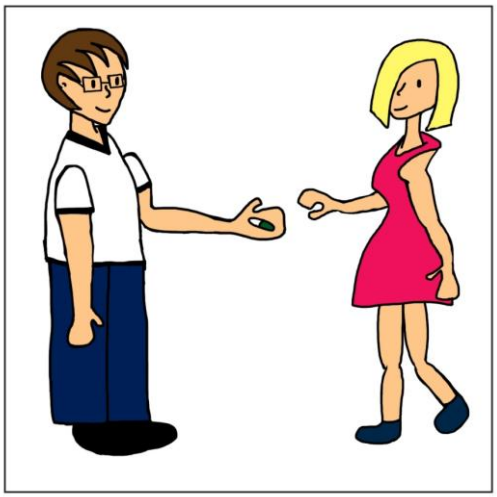
O irmão da Carla era médico e deu pra ela um remédio pra ajudar a dormir bem. Só que a Carla não tinha comido quase nada o dia inteiro e esse remédio não podia ser tomado de estômago vazio. Por isso, o irmão da Carla deu pra ela um pedaço da pizza que ele comprou. Como ela sempre começava a comer a pizza pela borda, começou por essa parte e, depois de ter terminado de comer a borda, o irmão dela disse que ela já poderia tomar o remédio quando quisesse e foi embora.

[Pergunta] Teve algo que a Carla comeu?

[R1] Não, ela não comeu nada.

[R2] Ela comeu a borda da pizza.

[R3] Ela comeu pelo menos a borda da pizza, mas talvez tenha comido o pedaço de pizza inteiro.



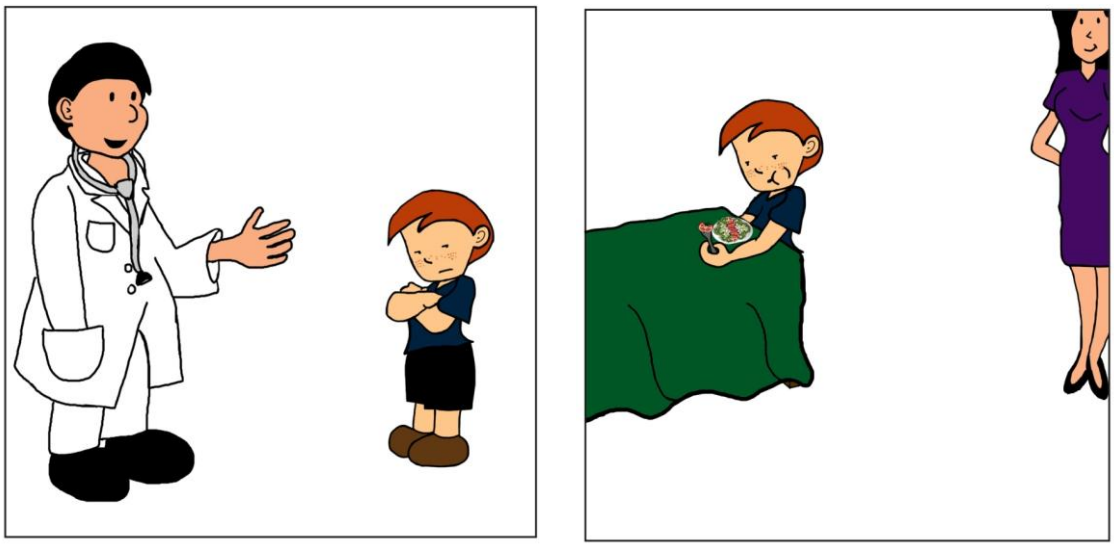
O médico do Daniel disse que ele precisava comer tomate todo dia mas ele não queria comer. Então, quando a mãe do Daniel chegou em casa ela resolveu fazer pra ele uma bela salada com muitos legumes e verduras, tudo muito bem temperado, e ficou vigiando o menino pra ver se ele ia comer. O plano dela deu certo, e quando ela viu que o Daniel comeu o tomate, parou de vigiar e foi embora.

[Pergunta] Teve algo da salada que o Daniel comeu?

[R1] Não, ele não comeu nada da salada.

[R2] Ele comeu o tomate.

[R3] Ele comeu pelo menos o tomate, mas talvez tenha comido toda a salada.



- escalas *ad hoc* em contextos *upper-bound*

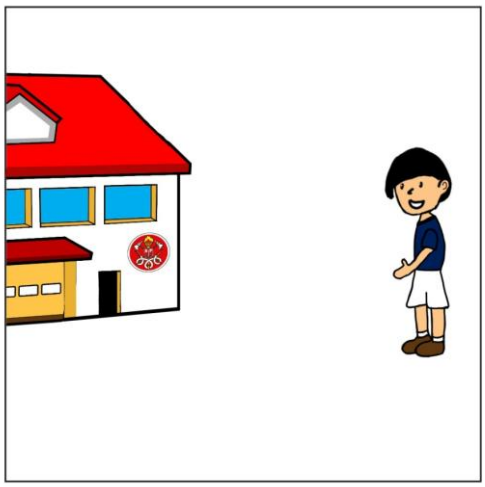
O Rafael queria entrar para o corpo de bombeiros mas, para ser aceito, ele tinha que passar por uma prova de corrida, uma de natação e uma de musculação. Ele conseguiu completar rapidamente as provas de corrida e natação, mas já estava tão cansado que não conseguiu passar pela prova de musculação e, por isso, foi reprovado e não conseguiu entrar para o corpo de bombeiros.

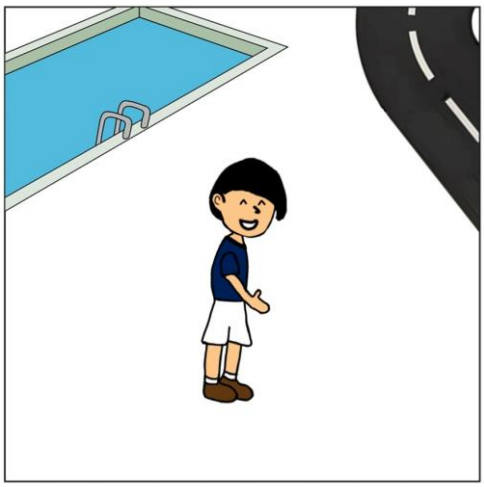
[Pergunta] O Rafael completou as provas?

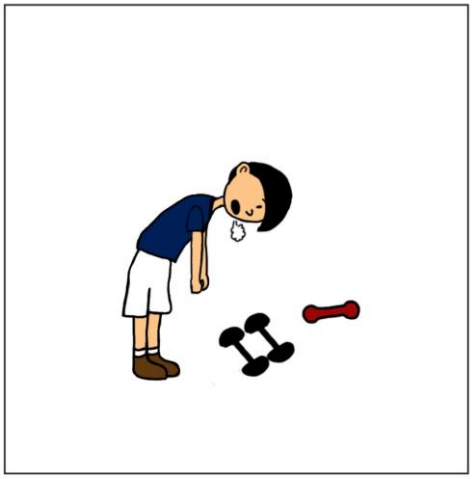
[R1] Sim, ele completou todas as provas.

[R2] Ele completou as provas de corrida e natação.

[R3] Ele só completou as provas de corrida e natação, mas não o teste inteiro para entrar para o corpo de bombeiros.







O Matheus queria fazer a festa de aniversário dele no shopping mas a mãe dele queria que a festa fosse em casa. Mas pra conseguir preparar toda a festa em casa, a mãe do Matheus tinha que fazer os doces da festa, fazer os salgados e fazer toda a decoração da casa. Ela fez todos os doces e os salgados, mas isso deu tanto trabalho que ela acabou não tendo tempo de preparar a decoração. Por isso, a festa do Matheus não pôde ser em casa como a mãe dele queria.

[Pergunta] A mãe do Matheus fez os preparativos pra festa?

[R1] Sim, ela fez todos os preparativos.

[R2] Ela fez os doces e os salgados.

[R3] Ela só fez os doces e os salgados, mas não todos os preparativos pra festa.

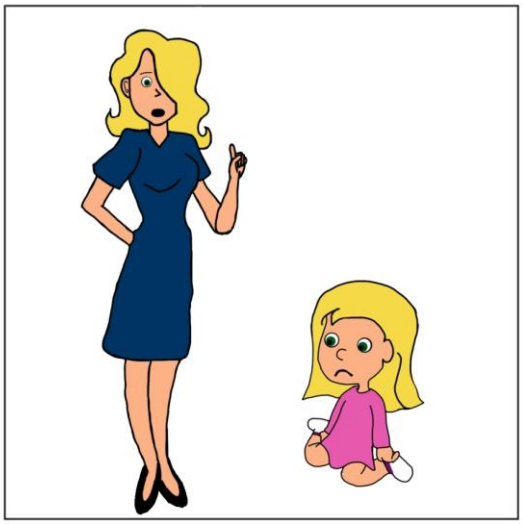
A Luiza queria assistir desenho na televisão mas a mãe dela disse que antes ela tinha que jantar e fazer a lição de casa. A Luiza não estava com fome mas se esforçou e jantou mesmo assim, mas quando foi pro quarto fazer a lição, já era tão tarde e ela estava tão cansada que não quis fazer. Por isso, a mãe dela não deixou ela assistir os desenhos.

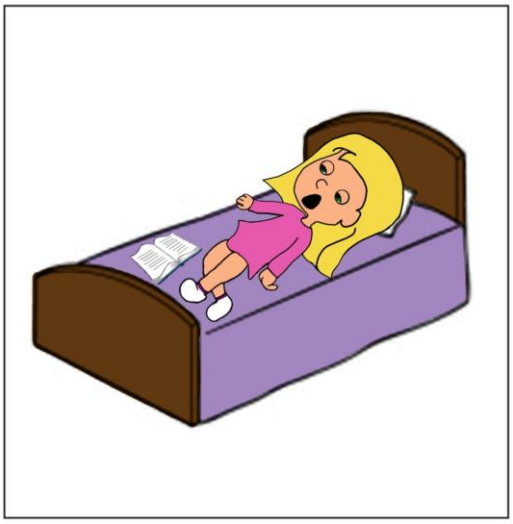
[Pergunta] A Luiza fez as coisas que a mãe dela mandou?

[R1] Sim, a Luiza fez tudo que a mãe dela mandou.

[R2] A Luiza jantou.

[R3] A Luiza só jantou mas não fez tudo que a mãe dela mandou.





- escalas *ad hoc* em contextos *lower-bound*

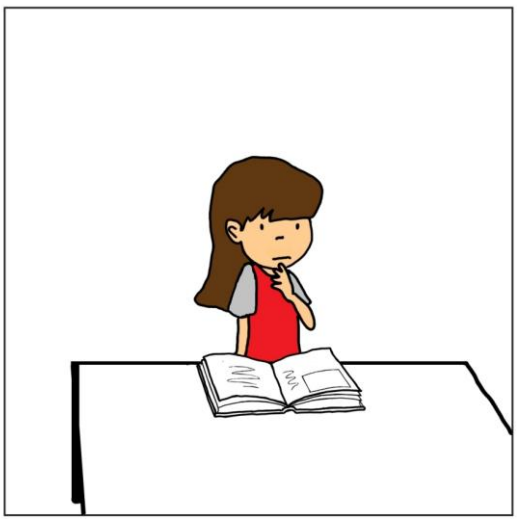
A Carol estava indo mal em matemática no colégio e o pai dela pensou em uma maneira divertida de fazer a filha estudar mais. Ele inventou um jogo que tinha três partes e ganhava quem completasse as três partes primeiro. A primeira parte do jogo era resolver problemas de matemática, a segunda era montar um quebra-cabeças e a terceira era encontrar as palavras em um caça-palavras. O pai da Carol percebeu que seu plano tinha dado certo quando viu que a menina passou rapidamente pela primeira fase do jogo, resolvendo os problemas de matemática com facilidade.

[Pergunta] Teve alguma parte do jogo que a Carol completou?

[R1] Não, ela não completou nenhuma parte.

[R2] Ela resolveu os problemas de matemática.

[R3] Ela pelo menos resolveu os problemas de matemática, mas talvez tenha completado as outras partes do jogo também.



O pai da Cláudia achava que ela já tinha idade suficiente pra começar a ajudar a mãe dela nas tarefas da casa, mas a Cláudia só passava o dia inteiro vendo TV e não ajudava em nada. Por isso, o pai dela colocou ela de castigo e disse que naquele dia ela teria que ajudar a mãe em três tarefas: cozinhar, secar a louça e arrumar o armário.

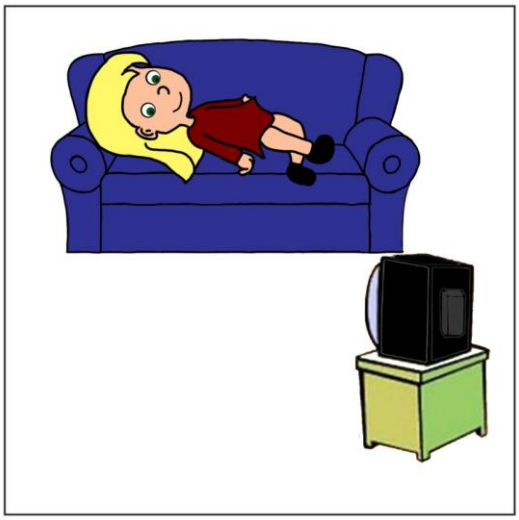
Quando o pai da Cláudia viu que ela estava adorando ajudar a mãe dela a cozinhar, ele já ficou contente por ver que a menina estava se interessando em ajudar a mãe.

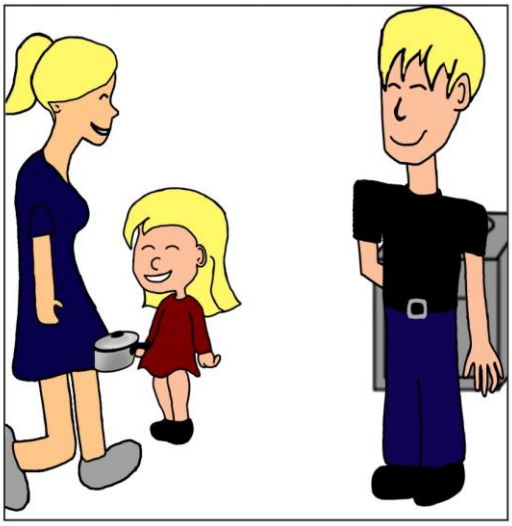
[Pergunta] Teve algo que a Cláudia fez pra ajudar a mãe?

[R1] Não, a Cláudia não fez nada pra ajudar a mãe.

[R2] A Cláudia ajudou a mãe dela a cozinhar.

[R3] A Cláudia pelo menos ajudou a mãe dela a cozinhar, mas talvez tenha ajudado em todas as tarefas.





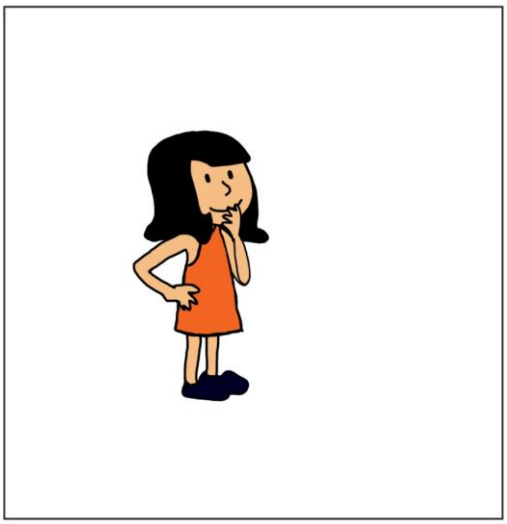
A Luciana só tinha mais um dia de férias e queria aproveitar esse dia o máximo possível. Então ela acordou cedo e planejou fazer tudo que ela achava mais divertido: de manhã ela iria no parque de diversões, à tarde iria na sorveteria preferida dela e por fim iria no cinema. Quando a Luciana estava no parque no diversões, ela se divertiu tanto que pensou que aquela já tinha sido a manhã mais divertida que ela teve nas férias.

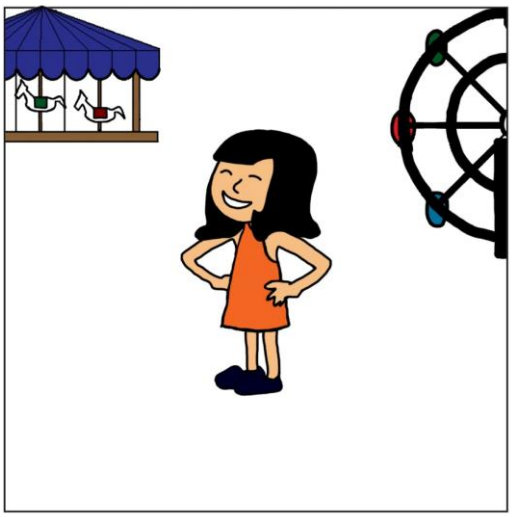
[Pergunta] Teve algo divertido que a Luciana fez no último dia de férias?

[R1] Não, ela não fez nada divertido.

[R2] Ela foi ao parque de diversões.

[R3] Ela pelo menos foi ao parque de diversões, mas talvez tenha ido fazer outras coisas também.





Apêndice II

Discriminação de resultados por escalas.

Adultos (N=22) por escalas ICG					
	Alguns Lower	**Começar Lower**	**Alguns Upper**	**Começar Upper**	**Total**
Sim	98,5% (65)	98,5% (65)	86,4% (57)	98,5% (65)	**95,5% (252)**
Não	__	__	3% (2)	1,5% (1)	**1,1% (3)**
Incongruente	1,5% (1)	1,5% (1)	1,5% (1)	__	**1,1% (3)**
Desconsiderado	__	__	9,1% (6)	__	**2,3% (6)**
Total	**100% (66)**	**100% (66)**	**100% (66)**	**100% (66)**	**100% (264)**

Tabela 16: resultado adultos (ICG)

Adultos (N=22) por escalas ICP					
	Ad Hoc Lower	**Encic. Lower**	**Ad Hoc Upper**	**Encic. Upper**	**Total**
Sim	92,4% (61)	97% (64)	94% (62)	94% (62)	**94,3% (249)**
Não	1,5% (1)	__	3% (2)	1,5% (1)	**1,5% (4)**
Incongruente	6,1% (4)	3% (2)	1,5% (1)	3% (2)	**3,4% (9)**
Desconsiderado	__	__	1,5% (1)	1,5% (1)	**0,8% (2)**
Total	**100% (66)**	**100% (66)**	**100% (66)**	**100% (66)**	**100% (264)**

Tabela 17: resultado adultos (ICP)

Crianças de 5 anos (N=7) por escalas da lista A					
	Alguns Upper	**Ad Hoc Upper**	**Alguns Lower**	**Ad Hoc Lower**	**Total**
Sim	57,2% (12)	62% (13)	9,5% (2)	28,6% (6)	**39,3% (33)**
Não	19% (4)	23,8% (5)	33,3% (7)	14,3% (3)	**22,6% (19)**
Incongruente	14,3% (3)	4,7% (1)	42,9% (9)	42,8% (9)	**26,2% (22)**
Desconsiderado	9,5% (2)	9,5% (2)	14,3% (3)	14,3% (3)	**11,9% (10)**
Total	**100% (21)**	**100% (21)**	**100% (21)**	**100% (21)**	**100% (84)**

Tabela 18: resultado 5 anos (A)

Crianças de 5 anos (N=7) por escalas da lista B					
	Começar Upper	**Encic. Upper**	**Começar Lower**	**Encic. Lower**	**Total**
Sim	62% (13)	90,6% (19)	57,2% (12)	62% (13)	**67,9% (57)**
Não	19% (4)	4,7% (1)	__	__	**5,9% (5)**
Incongruente	__	__	23,8% (5)	38% (8)	**15,5% (13)**
Desconsiderado	19% (4)	4,7% (1)	19% (4)	__	**10,7% (9)**
Total	**100% (21)**	**100% (21)**	**100% (21)**	**100% (21)**	**100% (84)**

Tabela 19: resultado 5 anos (B)

Crianças de 7 anos (N=14) por escalas da lista A					
	Alguns Upper	**Ad Hoc Upper**	**Alguns Lower**	**Ad Hoc Lower**	**Total**
Sim	83,3% (35)	92,9% (39)	33,3% (14)	61,9% (26)	**67,8% (114)**
Não	7,1% (3)	7,1% (3)	21,4% (9)	7,1% (3)	**10,7% (18)**
Incongruente	4,8% (2)	__	42,8% (18)	26,2% (11)	**18,5% (31)**
Desconsiderado	4,8% (2)	__	2,4% (1)	4,8% (2)	**3% (5)**
Total	**100% (42)**	**100% (42)**	**100% (42)**	**100% (42)**	**100% (168)**

Tabela 20: resultado 7 anos (A)

Crianças de 7 anos (N=12) por escalas da lista B					
	Começar Upper	**Encic. Upper**	**Começar Lower**	**Encic. Lower**	**Total**
Sim	80,5% (29)	83,3% (30)	38,9% (14)	38,9% (14)	**60,4% (87)**
Não	16,7% (6)	2,8% (1)	5,6% (2)	__	**6,3% (9)**
Incongruente	2,8% (1)	8,3% (3)	52,7% (19)	58,3% (21)	**30,5% (44)**
Desconsiderado	__	5,6% (2)	2,8% (1)	2,8% (1)	**2,8% (4)**
Total	**100% (36)**	**100% (36)**	**100% (36)**	**100% (36)**	**100% (144)**

Tabela 21: resultado 7 anos (B)

Crianças de 9 anos (N=14) por escalas da lista A					
	Alguns Upper	**Ad Hoc Upper**	**Alguns Lower**	**Ad Hoc Lower**	**Total**
Sim	83,3% (35)	88,1% (37)	47,6% (20)	54,7% (23)	**68,5% (115)**
Não	11,9% (5)	7,1% (3)	9,5% (4)	2,4% (1)	**7,7% (13)**
Incongruente	2,4% (1)	4,8% (2)	42,9% (18)	40,5% (17)	**22,6% (38)**
Desconsiderado	2,4% (1)	__	__	2,4% (1)	**1,2% (2)**
Total	**100% (42)**	**100% (42)**	**100% (42)**	**100% (42)**	**100% (168)**

Tabela 22: resultado 9 anos (A)

Crianças de 9 anos (N=12) por escalas da lista B					
	Começar Upper	**Encic. Upper**	**Começar Lower**	**Encic. Lower**	**Total**
Sim	86,1% (31)	80,5% (29)	80,5% (29)	66,7% (24)	**78,5% (113)**
Não	8,3% (3)	__	5,6% (2)	2,8% (1)	**4,2% (6)**
Incongruente	2,8% (1)	2,8% (1)	13,9% (5)	30,5% (11)	**12,5% (18)**
Desconsiderado	2,8% (1)	16,7% (6)	__	__	**4,8% (7)**
Total	**100% (36)**	**100% (36)**	**100% (36)**	**100% (36)**	**100% (144)**

Tabela 23: resultado 9 anos (B)