AQUISIÇÃO DA NEGAÇÃO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS ANOS 60 AOS DIAS ATUAIS

Mayara de Sá Pinto* | Josiane Moraes Anjos da Silva** | Milene Chrystine Carvalho Cupertino***

RESUMO

Nesta revisão bibliográfica, reportamos trabalhos sobre a aquisição de morfemas funcionais da negação, cujos critérios de seleção foram relevância, citação recorrente nos principais artigos sobre o tema, atualidade e originalidade. Apresentamos somente trabalhos sobre aquisição de L1, com participantes não bilíngues e que continham pelo menos um meio experimental de obtenção de dados. Nosso objetivo é oferecer ao leitor um panorama geral das pesquisas até o presente momento, bem como algumas das questões sobre o tema que permanecem em aberto para investigações futuras.

Palavras-chave: negação, aquisição de linguagem, psicolinguística

ABSTRACT

In this bibliographic review, we present studies on the acquisition of functional morphemes of negation, based on selection criteria of relevance, mentions in the main articles on the topic, currentness and originality. We only reported studies on L1 acquisition, with non-bilingual participants and that contained at least one experimental means of obtaining data. Our goal is to offer an overview of the research to date, as well as some of the questions that remain open for future studies.

Keywords: acquisition of negation, language acquisition, psycholinguistics

* Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ. *E-mail*: dsp.mayara@gmail.com.

** Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ. *E-mail*: joanjos16@gmail.com.

*** Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ. *E-mail*: milenecupertino@yahoo.com.br.

1 INTRODUÇÃO

Nesta revisão bibliográfica, selecionamos trabalhos sobre a aquisição de morfemas funcionais da negação, tão necessários à linguagem e ao pensamento lógico. No curso do desenvolvimento, acreditamos que o primeiro impasse que se coloca à criança quanto à negação seja o fato de que tais morfemas[1] não possuem referência direta no mundo, o que nos leva a pensar que sua apreensão depende muito do aporte linguístico que a criança recebe em meio a sua comunidade de fala (cf. GILLETTE *et al.*, 1999; GLEITMAN, 1990; LIDZ, 2020). No entanto, desde muito novas as crianças produzem enunciados contendo palavras de negação (BLOOM, 1970; PEA, 1980, 1982; CHOI, 1988; entre outros). Porém, há controvérsias sobre se essa produção linguística reflete um conhecimento pleno da operação funcional lógica da negação, que muda o valor de verdade de uma sentença afirmativa (GRIGOROGLOU; CHAN; GANEA, 2019; FEIMAN *et al.*, 2017; entre outros). Acreditamos que a investigação sobre o ajuste entre o uso linguístico infantil das palavras de negação e o raciocínio não linguístico pode ser informativa para teorias da aquisição da linguagem, por se estabelecer no limiar entre o amadurecimento de representações conceituais e a aquisição de palavras altamente abstratas relacionadas ao pensamento lógico.

Nossos critérios de seleção dos estudos aqui apresentados foram relevância, citação recorrente nos principais artigos sobre o tema, atualidade e originalidade. Listamos todos os trabalhos que encontramos, segundo esses critérios, em uma planilha. Lemos os resumos de cada um e selecionamos apenas os que tratavam de aquisição de língua materna (L1), com participantes não bilíngues e que tivessem pelo menos um meio de obtenção de dados experimentais. Apesar de não ser um critério nosso, a maioria dos estudos que serão apresentados incluiu crianças aprendendo inglês (por vezes, inglês e outra língua). A seguir, apresentamos brevemente os principais achados das pesquisas sobre negação até os dias atuais. Nosso objetivo é oferecer ao leitor um panorama geral das pesquisas até o presente momento, bem como algumas das questões que permanecem em aberto para investigações futuras.

2 A NEGAÇÃO NA AQUISIÇÃO DE LINGUAGEM

Devido às influências da revolução cognitivista que se iniciava na década de 50 e às discussões acerca da incompatibilidade entre teoria linguística e aspectos do processamento, vemos surgir na literatura, a partir dos anos 60, um maior interesse por aspectos da dimensão psicológica da negação, a partir de uma perspectiva desenvolvimentista. Um estudo pioneiro em meio a esses achados contradisse as previsões da teoria da gramática transformacional, para a qual sentenças negativas seriam mais fáceis de serem processadas do que sentenças passivas (MEHLER, 1963, 1964). Slobin (1966) mostrou, em um estudo psicolinguístico,

1 Na presente revisão, trataremos da aquisição de morfemas livres, como as palavras funcionais *no* e *not* no inglês.

que tanto crianças (de seis a dez anos de idade) quanto adultos demonstraram ter maior dificuldade em processar sentenças negativas em comparação a sentenças passivas. Nesse estudo, os participantes tinham que avaliar uma sentença, como *A menina está regando as flores*, apertando um botão (T) para *true* ('verdadeiro') e (F) para *false* ('falso'), diante de uma figura dada a eles. Curiosamente, algumas crianças mais novas se recusaram a aceitar qualquer frase negativa como verdadeira, mesmo que a frase fosse compatível com a figura. Segundo o autor, nas sentenças negativas verdadeiras e nas afirmativas falsas, o sujeito da oração e o agente da ação são incompatíveis e isso adicionaria um grau de dificuldade no processamento dessas sentenças. Slobin (1966) concluiu que fatores sintáticos, semânticos e pragmáticos são importantes no desempenho de crianças de seis anos, que demonstraram maior dificuldade de processamento nas sentenças negativas e passivas. Nesse estudo, entretanto, não houve diferença significativa entre idades para o grupo de crianças.

Estudos psicolinguísticos anteriores interessados na linguagem infantil revelaram apenas a forma com que a negação aparecia em seus primeiros enunciados, mas não suas funções ou significados propriamente (BELLUGI, 1967; KLIMA; BELLUGI, 1966). O famoso estudo de Bloom (1970) é um dos pioneiros estudos longitudinais mais completos nesse sentido, com uma proposta tipológica do curso da aquisição da negação. O pesquisador acompanhou três crianças entre 19 e 27 meses de idade, observando informações comportamentais linguísticas e extralinguísticas dos contextos situacionais, para inferir a intenção semântica dos enunciados. Três tipos de negação foram identificados e se mantêm como referência até os dias de hoje. São elas: a negação que envolve (i) *nonexistence* ('não existência'), em que o uso de morfemas de negação tem referência contextual imediata (p. ex. *no more juice* ('não mais suco'), quando o suco acabou); (ii) *rejection* ('rejeição'), averiguada quando o elemento linguístico negativo e o referente da proposição estão presentes contextualmente, porém há também explicitamente a expressão gestual de rejeição, que pode ser facilmente identificada; e (iii) *denial* ('negação/recusa/contradição'), que é distinta funcionalmente. Nesse caso, o referente negado não está explícito no contexto, como na *rejection*, mas se manifesta simbolicamente em relação a uma sentença anterior (como um *não* anafórico; isto é, em resposta a uma pergunta feita anteriormente). A ordem de desenvolvimento foi a mesma como no disposto anteriormente: *nonexistence* primeiro, seguido de *rejection* e, por último, *denial*. As palavras negativas foram usadas mais isoladamente pelas crianças do que em enunciados mais completos.[2] A negação de *nonexistence* foi a primeira que surgiu na fala das três crianças estudadas e foi também a mais frequente, enquanto a negação do tipo *denial* foi a menos frequente. Esses achados são consoantes com McNeill e McNeill (1967), que trabalharam com crianças japonesas. Para eles, porém, sentenças com *denial* frequentemente implicam sentenças afirmativas, o que significa requerer que a criança mantenha em mente duas proposições em paralelo. Essa divisão é semelhante ao estudo de Wode (1977), que mostra um curso similar do desenvolvimento da negação,

2 De fato, sabe-se que, de acordo com relatos dos pais, a palavra *não* está entre as dez mais frequentes na produção de crianças entre doze meses e é usada por mais de 95% das crianças aos 24 meses (DALE; FENSON, 1996).

oferecendo evidências em outras línguas. Pea (1980) também identifica estágios da negação no curso do desenvolvimento e propõe que a aquisição dos morfemas de negação como um operador funcional de valor de verdade seja o último estágio a ser alcançado. Em seu estudo, crianças 30 e 36 meses até brincaram com os experimentadores ao darem respostas erradas propositalmente (em algumas raras situações), já evidenciando um novo nível de conhecimento sobre negação, para o qual as convencionais regras de verdade para o uso da linguagem tornam-se objetos simbólicos, passíveis de serem manipulados.

Continuando a investigação, Pea (1982) testou o comportamento de bebês de 18 meses e 24 meses ao corrigirem aspectos pontuais de um referente nomeado erradamente. As respostas foram divididas entre aquelas que continham simplesmente a palavra *no* ('não') ao negar uma frase e aquelas que eram mais elaboradas, ao corrigir o erro proposital do experimentador (p. ex. *not a biscuit, it's an apple* ('Não um biscoito. É uma maçã.')). As respostas mais elaboradas foram explicitamente mais consistentes aos 30 e 36 meses, mas apareceram também nos enunciados de duas crianças com 24 meses.

Outro estudo longitudinal, ainda na década de 80, dessa vez com crianças adquirindo inglês (n=2), francês (n=5) e coreano (n=4), analisou contextos verbais e não verbais da produção linguística infantil e apontou para a existência de nove categorias semântico-pragmáticas.[3] O interessante desse estudo é que todas as categorias foram encontradas nas três línguas, em uma mesma ordem de aparecimento. A pesquisadora concluiu que o conceito de negação seria anterior ao surgimento das expressões de negação na fala (CHOI, 1988).

No entanto, nesse momento, já havia sido mostrado que, com o contexto apropriado, crianças a partir de dois anos não apenas pareciam compreender sentenças negativas do tipo *This is not a...* ('Este não é um...'), como também o processamento desse tipo de sentenças não necessariamente demandaria significativamente mais esforço do que o processamento de sentenças afirmativas (DEVILLIERS; FLUSBERG, 1975). Isso sugere uma incompatibilidade entre os estudos que se debruçaram apenas sobre a produção e aqueles que buscaram investigar também a compreensão dos diversos tipos de negação observados no desenvolvimento (em resumo, *nonexistence, rejection, denial*).

Hummer, Wimmer e Antes (1993) testaram a capacidade de crianças entre um ano e um mês a dois anos e sete meses de lidar com dois modelos mentais distintos, através de brincadeiras de faz de conta. Em uma sessão de 10 minutos de interação, as mães mostravam uma imagem para a criança e perguntavam, por exemplo, *Is this a cow?* ('Isto é uma vaca?') e a criança deveria responder *sim* ou *não*. Os resultados revelaram que todas as crianças usaram *sim* e *não* consistentemente e que quanto maior a idade das crianças, mais complexas e elaboradas eram as respostas (incluindo mais do que apenas a palavra *não*).

3 São elas: não existência, proibição, rejeição, fracasso, recusa-negação, inabilidade, negação epistemológica, normativa e negação inferencial. Para mais detalhes, conferir Choi (1988).

O estudo de Kim (1985), utilizando inglês e coreano, buscou investigar em que momento a compreensão do conceito de negação funcional de valor verdade (ou seja, um morfema interpretado como uma categoria sintática NegP) poderia ser verificado em crianças mais novas do que aquelas reportadas no estudo de Slobin (1966). Manipulando o valor de verdade (verdadeiro ou falso) e a polaridade das sentenças (afirmativas ou negativas), a pesquisadora ajustou a metodologia do teste de modo que o contexto experimental era mediado por um fantoche manuseado pelos experimentadores. Os resultados mostraram que crianças de três anos conseguiram atribuir corretamente o valor de verdade às sentenças afirmativas, tanto verdadeiras quanto falsas. Surpreendentemente, um número considerável dessas crianças, mesmo tendo respondido corretamente às sentenças negativas falsas, erraram consistentemente diante das sentenças negativas verdadeiras, assim como as crianças de seis anos em Slobin (1966). Para Kim (1985), a dificuldade estaria na capacidade de transcender o contexto comunicativo e considerar as relações lógicas. Esses resultados foram observados tanto nas crianças aprendendo inglês quanto naquelas aprendendo coreano.

Diante dos dados ainda inconsistentes sobre o quanto as crianças de fato produzem e compreendem sobre a negação, Gilkerson, Hyams e Curtiss (2002), em um estudo usando uma tarefa de olhar preferencial (*Preferential Looking Test*), diminuíram ainda mais a idade dos participantes, propondo um estudo com crianças entre 14 e 25 meses. Os resultados mostraram que as crianças olharam por mais tempo para a imagem ao ouvirem a versão afirmativa da sentença (*The girl's sleeping* ('A menina está dormindo')) do que diante de sua contraparte negativa (*The girl's not sleeping* ('A menina não está dormindo')), provavelmente por entenderem que a imagem não representava a sentença ouvida. Isso pareceu indicar que as crianças possuiriam a estrutura correta para a negação, mas ainda não a produziriam em sua fala (como apontou Bloom (1970)). Nesse estudo, as crianças também olharam por mais tempo a figura correspondente à sentença afirmativa do tipo *Hey, she's sleeping* ('Ei! Ela está dormindo') em comparação a frases do tipo *No, she's sleeping* ('Não, ela está dormindo'). Nesse caso, os autores argumentaram que *no*, no início da frase¸ seria interpretado como o *not*[4], mostrando que as crianças ainda não têm o mesmo desempenho que os adultos.

No entanto, em outro estudo também com uma tarefa de olhar preferencial, bebês de 18 meses não mostraram compreender sentenças com *not*. Loder (2006) argumentou que as diferenças entre este estudo e o anterior talvez se deva à quantidade de crianças menores que 18 meses (n=2) no estudo de Gilkerson, Hyams e Custiss (2002). Então, considerou-se que a compreensão da negação seria ainda um conhecimento emergente nessa idade.

Podemos pensar que a dificuldade que as crianças demonstram ter com sentenças negativas esteja relacionada ao maior custo processual em relação às afirmativas, já que essa dificuldade também foi observada em experimentos com adultos. Kaup *et al.* (2007)

4 De modo geral, em inglês, as palavras *no* e *not* se diferenciam por *not* ser uma palavra funcional que ocupa um sintagma NegP com escopo sobre uma proposição, enquanto *no* pode ser utilizado sozinho, como resposta a perguntas simples, como no estudo em questão.

apresentaram um experimento com adultos que, através da técnica de eletroencefalografia (EEG), mostrou maior lentidão no processamento de sentenças negativas, sugerindo que os participantes simulavam a situação a ser negada antes da interpretação final das sentenças. Outro estudo, usando a mesma técnica de EEG, também levantou a hipótese, diante dos resultados experimentais, de que integrar a informação da negação nas sentenças levaria mais tempo do que o processamento de frases afirmativas e, assim, a representação de uma sentença na negativa poderia ser mais complexa do que sentenças afirmativas (LÜDTKE *et al.*, 2008). No entanto, Nieuwland e Kuperberg (2008), também através da técnica de EEG, mostraram que não há custo adicional no processamento semântico da negação. Relacionar as palavras que ouvimos ao nosso conhecimento do mundo real não é necessariamente mais difícil em sentenças negativas do que em sentenças afirmativas, desde que a negação seja usada para transmitir uma mensagem pragmaticamente relevante.

Resultados parecidos foram achados recentemente em um estudo comparando o desempenho de crianças e adultos em uma mesma tarefa experimental. Um estudo usando a técnica de rastreamento ocular mostrou que, assim como os adultos, primeiro as crianças (de quatro e cinco anos) olhavam para o elemento a ser negado e depois olhavam consistentemente para o elemento alvo, dentre os objetos mostrados a elas. Porém, o tempo das crianças para olhar a figura correta foi significativamente maior do que o tempo de escolha diante das sentenças afirmativas. O estudo sugere que adultos e crianças inicialmente ativam os elementos semânticos da oração e depois processam a negação. No entanto, esse processamento parece mais custoso para as crianças (DOYLE *et al.*, 2019).

Um estudo muito interessante sobre as relações taxonômicas e temáticas em enunciados negativos simples verificou a preferência das crianças diante de uma frase como *John is not drinking coffee* ('John não está bebendo café'), na qual *coffee* poderia ser substituído tanto por uma palavra taxonomicamente relacionada (evocando bebidas similares a *café*), quanto por palavras tematicamente relacionadas (como qualquer outra bebida). Diante da situação em que o experimentador dizia *o que eu estou vendo não é um*... para que as crianças pudessem completar, os resultados indicaram que o conhecimento semântico sobre a negação dependeu significativamente mais do conhecimento das relações taxonômicas do que das relações temáticas entre os objetos disponíveis (HILTZ, 2010), em dissonância com estudos prévios com sentenças afirmativas, em que as crianças preferiram relações temáticas (WAXMAN; NAMY, 1997).

Austin *et al.* (2014) buscaram compreender se as crianças diferenciavam sentenças afirmativas e negativas, usando informação de terceiros sobre um objeto escondido. Neste estudo, as pistas da terceira pessoa na interação do contexto experimental podiam ser *verbais* ou *gestuais*. Os resultados revelaram que crianças de um ano e nove meses não conseguiram seguir nenhuma das dicas, com afirmativas ou negativas, independentemente do modo de apresentação. Só aos dois anos, as crianças começaram a demonstrar compreensão de certas pistas, mesmo assim limitada a respostas negativas *verbais*. Apenas aos dois anos e quatro meses elas mostraram ser capazes de processar cada tipo de marcador, *verbal* ou *gestual*, a fim de encontrar a localização do objeto escondido. Feiman *et al.* (2017) replicam

esse estudo mostrando que as crianças compreendem *no* e *not* como morfemas funcionais de valor de verdade ao mesmo tempo, entre 24 e 27 meses de idade, indicando que esse conceito só está disponível para o pensamento das crianças pelo menos no início do terceiro ano de vida.

Mais recentemente, Nordmeyer e Frank (2014a) levantaram a hipótese de que haveria diferentes graus de saliência contextuais que seriam responsáveis pelo surgimento mais tardio de alguns tipos de negação em relação a outros e assim propuseram um estudo adaptando contextualmente os *trials* experimentais, segundo o que um estudo prévio com adultos mostrou ser um facilitador na compreensão da negação (NORDMEYER; FRANK, 2014b). Os resultados foram obtidos através da técnica de rastreamento ocular e mostraram que, no experimento 1, as crianças de dois e três anos não foram capazes de compreender as sentenças negativas mais simples (de *nonexistence*), enquanto as crianças de quatro anos mostraram um desempenho satisfatório na tarefa. Os resultados do experimento 2 (testando *denial*) mostraram que as crianças de três e quatro, após dois segundos de exposição à sentença experimental, olharam corretamente para a figura alvo, diferentemente das crianças de dois anos, que continuaram a olhar para a imagem distratora.

Reuter, Feiman e Snedeker (2018), buscando replicar os achados do estudo anterior, realizaram um estudo cujo objetivo era observar se a acomodação pragmática e o processamento semântico poderiam estar relacionados à compreensão da negação pelas crianças. Os resultados, aferidos por rastreamento ocular, mostraram que os participantes de três anos olharam prontamente para o objeto alvo nas condições em que declarações negativas estavam relacionadas a uma *question under discussion* (QUD) ('tópico sob discussão'). Isso sugeriu que o baixo desempenho em outras tarefas experimentais poderia estar refletindo a dificuldade com a acomodação pragmática, em vez de um problema na construção de conteúdo da negação. As crianças de dois anos, por outro lado, encontraram dificuldades substanciais no processamento semântico da negação. O grupo de crianças que foram expostas às condições afirmativas e negativas alternadamente teve baixo desempenho na tarefa, mesmo em um contexto pragmaticamente plausível. Por outro lado, as crianças de dois anos que foram expostas ao bloco de sentenças afirmativas antes das sentenças negativas obtiveram sucesso na tarefa experimental.

Em 2018, Nordmeyer e Frank realizaram um novo estudo para buscar compreender qual seria a trajetória de desenvolvimento de *no* e *not*, que são altamente abstratas e multifuncionais no inglês. Assim, realizaram um estudo de produção infantil através de enunciados negativos em jogos e brincadeiras na interação com os pais, analisando a produção de fala espontânea de cinco crianças entre um e três anos de idade. De maneira geral, o resultado mostrou que as crianças foram capazes de produzir a negação de valor de verdade antes dos 18 meses, mesmo que raramente.

Como podemos notar, estudos mais recentes vêm buscando aprofundar o conhecimento sobre a natureza da negação no raciocínio infantil, com base no que elas de fato *compreendem* nas situações que envolvem sentenças negativas. Os resultados do trabalho de Grigoroglou, Chan e Ganea (2019) mostraram que, já aos dois anos e meio, as crianças podem fazer inferências disjuntivas lógicas ao ouvirem uma frase com negação proposicional, do tipo *There is no coin in the red cup* ('Não há moeda no copo vermelho'), ao contrário de estudos anteriores, para os quais essa habilidade só era observada a partir dos três anos de idade (MODY; CAREY, 2016).

Por fim, apresentamos o trabalho de De Carvalho *et al.* (no prelo), que é pioneiro ao oferecer evidências de que bebês de 18 e 24 meses não apenas compreendem a negação proposicional como também usam esse conhecimento como estratégia de restrição semântica para adquirir o significado de novas palavras na língua que estão aprendendo. Um grupo de crianças foi submetido a uma fase de exposição à condição experimental negativa contendo um pseudonome (como *bamoule*, na sentença 'Isto não é um *bamoule*'[5]). Depois, na fase do teste propriamente, diante de uma tarefa de exclusão mútua, essas crianças mostraram utilizar a informação recém-adquirida como pista para inferir o significado de uma palavra que jamais haviam ouvido. Os autores atribuíram o ineditismo de seus resultados ao uso de uma metodologia que não sobrecarregava a capacidade de controle inibitório de crianças tão novas, por conta do *design* experimental. O experimento contou com a repetição das frases-estímulo que continham pouco conteúdo referencial. Além disso, os autores também usavam a técnica de rastreamento ocular para obtenção de dados. Outra possibilidade explanatória para os resultados seria a diferença na marcação da negação entre o francês e outras línguas anteriormente testadas. Em francês, a negação sentencial é marcada duas vezes, com *ne... pas*, sendo *pas* acusticamente saliente na frase. Para os autores, essa característica poderia representar um fator facilitador da aquisição da negação nas idades testadas.

Como podemos observar, os resultados obtidos através do uso da técnica de rastreamento ocular e de ajustes metodológicos cada vez mais eficientes mostraram um grande avanço nos impasses da aquisição da negação e do desenvolvimento linguístico infantil. Ainda assim, questões permanecem em aberto. O último estudo relatado contradiz o que dizem os estudos anteriores sobre a compreensão linguística das crianças, embora seja coerente com o fato de que palavras de negação estejam presentes tão precocemente na fala dos bebês. Acreditamos que principalmente os estudos mais recentes devam ser replicados com crianças aprendendo outras línguas, fornecendo mais dados e *insights* acerca dos fatores que envolvem a aquisição da negação, considerando a relação entre o *input* e processos maturacionais do desenvolvimento, com base nas áreas da psicolinguística, da psicologia e da neurociência da linguagem.

5 No original: *Il n'est pas un bamoule. Ceci n'est pas un bamoule.*

REFERÊNCIAS

AUSTIN, Keith et al. Young children's understanding of denial. *Developmental psychology*, v. 50, n. 8, p. 2061, 2014.

BELLUGI, Ursula. *The acquisition of the system of negation in children's speech*. Tese de Doutorado – Harvard Graduate School of Education, 1967.

BLOOM, Lois. *Language development*: Form and function in emerging grammars. MIT Research Monograph, n. 59, 1970.

CHOI, Soonja. The semantic development of negation: a cross-linguistic longitudinal study. *Journal of Child Language*, v. 15, n. 3, p. 517-531, 1988.

DALE, Philip S.; FENSON, Larry. Lexical development norms for young children. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, v. 28, n. 1, p. 125-127, 1996.

DE CARVALHO, Alex *et al*. "Look! It is not a bamoule!" 18- and 24-month-olds can use negative sentences to constrain their interpretation of novel word meanings. No prelo.

DE VILLIERS, Jill G.; FLUSBERG, Helen B. Tager. Some facts one simply cannot deny. *Journal of Child Language*, v. 2, n. 2, p. 279-286, 1975.

DOYLE, Alison W. *et al*. Grasping the Alternative: Reaching and Eyegaze Reveal Children's Processing of Negation. *Frontiers in psychology*, v. 10, p. 1227, 2019.

FEIMAN, Roman et al. What do you mean, no? Toddlers' comprehension of logical "no" and "not". *Language Learning and Development*, v. 13, n. 4, p. 430-450, 2017.

GILLETTE, Jane et al. Human simulations of vocabulary learning. *Cognition*, v. 73, n. 2, p. 135-176, 1999.

GILKERSON, Jill; HYAMS, Nina; CUTISS, Suzan. *'No I Understand Negation'*: A preferential looking paradigm study of early knowledge of sentential and anaphoric negation. Unpublished masters thesis. University of California, Los Angeles, CA, United States of America, 2002.

GLEITMAN, Lila. The structural sources of verb meanings. *Language acquisition*, v. 1, n. 1, p. 3-55, 1990.

GRIGOROGLOU, Myrto; CHAN, Sharon; GANEA, Patricia A. Toddlers' understanding and use of verbal negation in inferential reasoning search tasks. *Journal of experimental child psychology*, v. 183, p. 222-241, 2019.

HENSCH, Takao K. Critical period regulation. *Annu. Rev. Neurosci.*, v. 27, p. 549-579, 2004.

HILTZ, Amanda. Children's Understanding of the Semantics of Negation. *Honors Projects*. 17, 2010.

HUMMER, P.; WIMMER, H.; ANTES, G. On the origin of truth-functional negation. *Journal of Child Language*, v. 20, p. 607-618, 1993.

KAUP, Barbara et al. Experiential simulations of negated text information. *Quarterly journal of experimental psychology*, v. 60, n. 7, p. 976-990, 2007.

KIM, Kyung. Development of the concept of truth-functional negation. *Developmental Psychology*, v. 21, n. 3, p. 462, 1985.

KLIMA, Edward S. Syntactic regularities in the speech of children. *Psycholinguistics papers*, p. 183-207, 1966.

LENNEBERG, Eric Heinz. Biological Foundations of Language Lenneberg. *Hospital Practice*, v. *2,* n.12, p. 59-67, 1967.

LIDZ, Jeffrey. Learning, Memory, and Syntactic Bootstrapping: A Meditation. *Topics in Cognitive Science*, v. 12, n. 1, p. 78-90, 2020.

LODER, Lisa Sue. *Early Understanding of Negation:* The Word" Not". Tese (Doutorado) - University of Maryland, College Park, 2006.

LÜDTKE, Jana et al. Event-related potential correlates of negation in a sentence–picture verification paradigm. *Journal of cognitive neuroscience*, v. 20, n. 8, p. 1355-1370, 2008.

MCNEILL, David; MCNEILL, Nobuko B. A question in semantic development: what does a child mean when he says "no". *ERIC*, ref. ED017922, p. 464-473, 1967.

MEHLER, Jacques. Some effects of grammatical transformations on the recall of English sentences. *Journal of verbal Learning and verbal Behavior*, v. 2, n. 4, p. 346-351, 1963.

MEHLER, Jacobo. *How some sentences are remembered*. Tese (Doutorado) – Harvard University, 1964.

MODY, Shilpa; CAREY, Susan. The emergence of reasoning by the disjunctive syllogism in early childhood. *Cognition*, v. 154, p. 40-48, 2016.

NIEUWLAND, Mante S.; KUPERBERG, Gina R. When the truth is not too hard to handle: An event-related potential study on the pragmatics of negation. *Psychological Science*, v. 19, n. 12, p. 1213-1218, 2008.

NORDMEYER, Ann E.; FRANK, Michael C. The role of context in young children's comprehension of negation. *Journal of Memory and Language*, v. 77, p. 25-39, 2014.

NORDEMEYER, Ann; FRANK, Mike. A pragmatic account of the processing of negative sentences. *In*: *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*. 2014.

NORDMEYER, Ann; FRANK, Michael C. Individual variation in children's early production of negation. *In*: *CogSci*. 2018.

PEA, Roy D. Origins of verbal logic: Spontaneous denials by two-and three-year olds. *Journal of child language*, v. 9, n. 3, p. 597-626, 1982.

REUTER, Tracy; FEIMAN, Roman; SNEDEKER, Jesse. Getting to No: Pragmatic and Semantic Factors in Two-and Three-Year-Olds' Understanding of Negation. *Child development*, v. 89, n. 4, p. 364-381, 2018.

SLOBIN, Dan I. Grammatical transformations and sentence comprehension in childhood and adulthood. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, v. 5, n. 3, p. 219-227, 1966.

WAXMAN, Sandra R.; NAMY, Laura L. Challenging the notion of a thematic preference in young children. *Developmental Psychology*, v. 33, n. 3, p. 555, 1997.

WODE, Henning. Four early stages in the development of LI negation. *Journal of child language*, v. 4, n. 1, p. 87-102, 1977.

Squib overview recebido em 25 de agosto de 2020.
Squib overview aceito em 31 de outubro de 2020.