

A INTERPRETAÇÃO DEÔNTICA NO PORTUGUÊS BRASILEIRO: UM ESTUDO DE NATUREZA EXPERIMENTAL

DEONTIC INTERPRETATION IN BRAZILIAN PORTUGUESE AN EXPERIMENTAL STUDY

Núbia Ferreira Rech*
nubiarech@uol.com.br

Eduardo Correa Soares**
soares_ec@yahoo.com.br

Simone Guesser***
simoneguesser@yahoo.com.br

O objetivo deste trabalho é analisar as interpretações dos modais deônticos em Português Brasileiro (PB) com base em dois tipos de obrigação: *ought-to-do* e *ought-to-be* (Castañeda 1970; Feldman 1986). Em Hacquard (2006, 2010), *ought-to-do* e *ought-to-be* são interpretados em posições sintáticas diferentes: uma baixa, logo acima do VP, com o modal orientado para o sujeito; e outra alta, acima de *Tense*, com o modal orientado para um participante do evento de fala. A posição baixa é associada a modais de raiz; e a alta, ao deôntico *ought-to-be* e ao epistêmico. Neste trabalho, investigamos experimentalmente, por meio de um teste de aceitabilidade com falantes nativos de PB, a intuição de Rech e Varaschin (2018b), segundo a qual, em uma sequência de deônticos, o primeiro é sempre associado à interpretação *ought-to-be*. Os resultados mostram que a sequência em que dois modais são utilizados seguidos de uma segunda sentença que salienta a interpretação *ought-to-do* é julgada significativamente menos aceitável. Quando somente um modal é utilizado, as sentenças que salientam as duas interpretações deônticas são igualmente aceitáveis. Consideramos este resultado uma evidência de que o deôntico *ought-to-be* é interpretado na periferia esquerda da sentença, em interação com as relações discursivas de coerência.

Palavras-chave: Modalidade. Deônticos. *Ought-to-do*. *Ought-to-be*. Experimentação. Português brasileiro.

The aim of this paper is to analyze the interpretation of deontic modals in Brazilian Portuguese (BP) based on two types of obligation: *ought-to-do* and *ought-to-be* (Castañeda, 1970; Feldman,

* Departamento de Língua e Literatura Vernáculas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil. ORCID: 0000-0002-9278-2702.

** Laboratório da Linguagem e Processos Cognitivos, Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil. ORCID: 0000-0002-4526-3299.

*** Curso de graduação e mestrado em Letras e Programa de Educação Tutorial em Letras da Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, Brasil. ORCID: 0000-0002-0064-9251.

1986). In Hacquard (2006, 2010), interpretations *ought-to-do* and *ought-to-be* are associated to different syntactic positions: a low position, just above VP, with the modal verb oriented to the subject; and another high, above Tense, with the modal oriented to a participant of the speech event. The low position is associated with root modalities; and high, to the *ought-to-be* deontic and epistemic. By means of an acceptability test with native BP speakers, we investigated Rech and Varaschin's (2018b) intuition according to which, in a deontic sequence, the first verb is always associated with the *ought-to-be* interpretation. The results show that the sequence in which two modal verbs are used followed by a second sentence emphasizing the *ought-to-do* interpretation is judged significantly less acceptable. When only one modal is used, the sentence emphasizing both *ought-to-do* and *ought-to-be* readings is on average equally acceptable. We interpret this result as evidence that the deontic *ought-to-be* is interpreted in the left periphery of the sentence, in interaction with the discursive relations of coherence.

Keywords: Modality. Deontics. *Ought-to-do*. *Ought-to-be*. Experimentation. Brazilian Portuguese.

•

1. Introdução

Das capacidades interpretativas, a modalidade certamente é uma das mais intrigantes do ponto de vista cognitivo, uma vez que ela não parece associada a outros processos cognitivos além da interpretação da linguagem (Dwivedi 1996). Itens modais são uma parte crucial da capacidade de interpretar sentenças e relativizá-las a situações possíveis, que não necessariamente correspondem à nossa realidade imediata. Os focos principais deste artigo são estudar as interpretações de obrigação *ought-to-be* e *ought-to-do* (Castañeda 1970; Feldman 1986; Hacquard 2006, 2010) associadas aos auxiliares modais em construções com sequência de deônticos e avaliar a capacidade dos falantes de português de prever cenários coerentes com interpretações obtidas em unidades discursivas compostas por duas sentenças.

Nossa exposição inicia pela apresentação dos diferentes conceitos de obrigação associados aos auxiliares modais. Na sequência, abordamos as possibilidades interpretativas de um modal deôntico em seu contexto intrasentencial. A seguir, expomos brevemente algumas propostas de como a interpretação dos modais é feita no nível do processamento discursivo. Por fim, apresentamos um experimento que visou a testar as possibilidades de interpretação intrasentenciais e seu efeito no nível da organização da coerência discursiva.

2. Tipos de obrigação: *ought-to-be* e *ought-to-do*

De acordo com Castañeda (1970) e Feldman (1986), uma obrigação do tipo *ought-to-be* evidencia um contraste entre o que se verifica e o desejável, ao descrever como um estado de coisas deve ser ou como deve ocorrer. A ideia de sobre quem recai a obrigação não é considerada ou, se é considerada, é obtida de maneira puramente pragmática, a

partir do nosso conhecimento do mundo. O exemplo a seguir ilustra esse tipo de obrigação:

- (1) *There ought to be a peaceful way of ending the arms race.*
 ‘Tem que haver uma maneira pacífica de terminar a corrida armamentista.’
 (Feldman 1986, p. 181)

A sentença em (1) não descreve uma obrigação direcionada a um participante específico. Aparentemente, não há uma pessoa ou um grupo de pessoas ao qual se possa relativizar esse tipo de obrigação. Se o leitor infere que um determinado governo ou autoridade tem essa obrigação, essa inferência faz parte do conhecimento de mundo que nos leva a atribuir essa ação a um agente que a poderia realizar. Feldman observa que, embora haja um meio de atingir essa meta, nenhum indivíduo ou um grupo determinado pode ser, a partir exclusivamente do significado da sentença, responsabilizado por isso. O atendimento a este tipo de obrigação é algo que depende de um conjunto de fatores ligados até mesmo ao acaso, como por exemplo, o fato de se ter reunido no poder vários indivíduos com um interesse comum e abertos à negociação mútua. A interpretação da sentença (1) se aproxima mais da expressão de uma obrigação moral, pela qual toda a sociedade deve se sentir de alguma forma responsável.

Ainda segundo Castañeda (1970) e Feldman (1986), uma obrigação do tipo *ought-to-do* relaciona um agente a um estado de coisas, sendo, portanto, direcionada, ou a um participante específico ou a um grupo determinado de pessoas. O exemplo a seguir ilustra esse tipo de obrigação:

- (2) *The legislature ought to prohibit loud motorcycles.*
 ‘O legislativo tem que proibir as motocicletas barulhentas.’
 (Feldman 1986, p. 179)

A declaração em (2) vincula o conjunto de legisladores ao evento de proibição de motos barulhentas. A obrigação do tipo *ought-to-do* é expressa quando há um agente particular – que pode ser também um grupo de pessoas, como em (2) –, e um evento específico ao qual este agente se relaciona.

Brennan (1993) vincula a obrigação *ought-to-do* ao evento expresso pelo VP, uma vez que esse tipo de obrigação relaciona um participante – normalmente o sujeito da sentença – ao evento descrito, responsabilizando-o por sua realização. Seguindo Brennan, a proposta de Hacquard (2006, 2010) vai na direção de associar os diferentes tipos de obrigação – *ought-to-do* e *ought-to-be* – à posição de interpretação de um item modal na estrutura da sentença. Esta autora associa a interpretação *ought-to-do* à posição baixa, próxima ao evento VP (e_1), à semelhança de Brennan (1993); e a interpretação *ought-to-be*, à posição alta, próxima ao evento de fala (e_0).¹

¹ Para uma melhor compreensão da proposta da autora, sugerimos a leitura de Hacquard (2006; 2010). Para verificar uma análise dos núcleos auxiliares modais no português brasileiro seguindo essa perspectiva, recomendamos a leitura de Rech e Varaschin (2018a, 2018b).

Importante notar que a definição de *ought-to-be* que consta em Hacquard (2006, p. 41) difere da apresentada por Castañeda (1970) e Feldman (1986). A autora associa o deôntico *ought-to-be* a um ato de fala performativo, que coloca uma obrigação no interlocutor. Nas definições apresentadas por Castañeda e Feldman, a leitura *ought-to-be* se caracteriza por não recair sobre um participante específico (cf. 1), diferenciando-se, assim, da leitura *ought-to-do*, que é orientada para o sujeito da sentença (cf. 2). Na proposta da Hacquard, ambas as leituras recaem sobre um participante agentivo: a *ought-to-be* recai sobre o interlocutor – um participante do evento de fala (acessível em posição alta na estrutura); e a *ought-to-do* recai sobre um participante do evento descrito pelo VP, preferencialmente o sujeito da sentença. Em nossa pesquisa, estamos considerando a definição apresentada em Hacquard (2006, 2010), que afirma serem os deônticos *ought-to-be* orientados para um participante saliente no ato de fala, conforme descrição das condições ‘c’ e ‘d’ da tarefa experimental (ver (5) na subseção 3.2). Reconhecemos, entretanto, conforme consta na definição de Castañeda e Feldman, que um deôntico *ought-to-be* pode ser empregado sem um interlocutor específico (*A bagagem de mão tem que ficar no compartimento superior*), à semelhança de construções imperativas², que também correspondem a um ato de fala performativo. Ressaltamos, por fim, que ambas as definições, embora distintas, são compatíveis com uma proposta que postule uma posição alta para a interpretação do deôntico *ought-to-be*, uma vez que este não é orientado para um participante que integra o evento expresso pelo VP.

A abordagem sintática ganha força nos estudos de modalidade com a proposta da hierarquia de núcleos funcionais de Cinque (1999), a qual emerge da investigação de caráter interlinguístico acerca das relações entre itens funcionais indicadores de tempo, modo e aspecto. Dentro dessa perspectiva de trabalho, constatou-se, por exemplo, que um item indicador de modalidade epistêmica apresenta uma interação diferente com categorias de tempo e aspecto se comparado com um item que corresponde a um modal de raiz (Cinque 1999, 2006; Hacquard 2006, 2010, 2016; Rizzi & Cinque 2016; Stowell 2004; Zagona 2007, entre outros). Tal diferença está refletida na posição que esses itens ocupam na hierarquia de núcleos esquematizada em (3) abaixo. Como se observa, o núcleo correspondente à modalidade epistêmica ocupa uma posição alta na hierarquia, acima das categorias de tempo e aspecto; já o núcleo correspondente à modalidade

² Conforme Portner, Pak e Zanuttini (2019), construções imperativas podem ser empregadas em contextos com ou sem um interlocutor específico, conforme os exemplos a seguir (p. 4):

- a) Please, have some tea!
‘Por favor, tome um chá!’
- b) Do not feed the monkeys!
‘Não alimente os macacos!’

Os autores observam que, em contextos mais naturais, (a) é usado com um interlocutor específico, enquanto (b) é usado quando se tem um interlocutor genérico, sendo comum em cartazes no zoológico, por exemplo. A diferença entre (a) e (b) é estabelecida a partir da noção de interlocutor: em (a), há um falante e um *addressee* específicos como interlocutores; já em (b) os autores argumentam que o produtor do texto não interage com seu *addressee* como interlocutor. Este tem referência genérica, podendo ser qualquer pessoa que visite o zoológico. Supomos que a mesma distinção possa ser feita no emprego dos deônticos *ought-to-be*, que têm função performativa – à semelhança dos imperativos –, capturando, assim, aspectos presentes nas definições de Castañeda e Feldman, de um lado, e de Hacquard, de outro.

deôntica de obrigação está localizado abaixo das categorias de tempo e da maioria das categorias indicadoras de aspecto.

(3) [Mood_{speech} [Mood_{evaluative} [Mood_{evidential} [**Mod_{epistemic}** [Tense_{past/future} [Mod_{necessity} [Mod_{possibility} [Aspect_{habitual} [Aspect_{predispositional} [Aspect_{repetitive} [Aspect_{frequentative} [Mod_{volition} [Aspect_{celerative} [Tense_{anterior} [Aspect_{terminative} [Aspect_{continuative} [Aspect_{continuous} [Aspect_{retrospective} [Aspect_{proximative} [Aspect_{durative} [Aspect_{prospective} [**Mod_{obligation}** [Aspect_{frustrative} [Aspect_{completive} [Voice_{passive} [Verb [... (Rizzi & Cique 2016, p. 149, grifo nosso)

A posição do núcleo modal de obrigação em (3) é equiparável à estrutura apresentada por Hacquard para a derivação de um deôntico do tipo *ought-to-do*³, que se relativiza ao evento descrito pelo VP. No entanto, na hierarquia de núcleos funcionais (Cinque 1999, 2006; Rizzi & Cinque 2016), não está prevista uma posição alta para a interpretação do modal deôntico (ver 3 acima). Note que o único núcleo modal localizado acima das categorias de tempo e aspecto é o correspondente à modalidade.

Conforme a proposta de Hacquard (2006, 2010), as diferenças de leitura entre os deônticos *ought-to-do* e *ought-to-be* são resultado da posição de interpretação do modal na estrutura sintática. O deôntico do tipo *ought-to-do* corresponde a um modal de raiz, interpretado logo acima de VP e orientado, preferencialmente, para o sujeito da sentença. Por estar sob o escopo da categoria *Tense*, esse modal tem seu tempo de avaliação determinado pelo tempo dado na sentença. Já o deôntico *ought-to-be* está fora do escopo de *Tense* – e também das categorias de aspecto –, sendo avaliado no tempo da enunciação, que corresponde ao tempo do evento de fala, ao qual este modal é relativizado.

A partir da interação de auxiliares modais com categorias de tempo e aspecto, Rech e Varaschin (2018a,b) constatam que os núcleos funcionais do PB seguem o padrão de ordenamento apresentado em (3), à exceção do deôntico do tipo *ought-to-be*, para o qual não está prevista uma posição de interpretação acima de tempo e aspecto. Em análise de sentenças com sequência de auxiliares deônticos, como (4a), os autores associam o primeiro item modal (*ter que*), necessariamente, à interpretação do tipo *ought-to-be*.

- (4) a. Maria tem que poder viajar.
b. Maria pode ter que viajar.

Em (4a), o modal *ter que* pode receber uma interpretação deôntica do tipo *ought-to-be* – além da interpretação de desejo, que não está sendo considerada neste artigo. Neste caso, o modal *poder* assume uma interpretação deôntica do tipo *ought-to-do*, indicando permissão, ou é interpretado como um modal de capacidade, ambos associados à posição baixa (modais de raiz). Logo, é licenciada a sequência *ought-to-be* > *ought-to-do* com *ter que* > *poder*, em que o primeiro item modal denota uma obrigação imposta pelo falante ao seu interlocutor para que este conceda (ou garanta a concessão de)

³ Hacquard (2010, p. 7) apresenta a seguinte estrutura para a interpretação deôntica do tipo *ought-to-do*: [_{CP} Speech e₀ λe₀ [_{TP} T Asp₁ λe₁ Mod f (e₁) [VP V e₁]]]. Nesta interpretação, a variável de evento na relação de acessibilidade do modal (f) é ligada ao evento descrito pelo VP (e₁). Essa ligação é local, ou seja, a variável é ligada pelo operador mais próximo (Asp₁).

permissão para *Maria* realizar o evento descrito pelo VP. A inversão na ordem desses auxiliares modais, em (4b), bloqueia a leitura deôntica para *poder*. A única interpretação licenciada para (4b) é aquela em que *poder* assume conotação epistêmica⁴; e *ter que*, conotação deôntica do tipo *ought-to-do*, expressando uma suposição do falante de que o evento descrito pelo VP (*Maria* viajar) é necessário. As diferenças de significado entre (4a) e (4b), portanto, indicam que, em construções com mais de um modal deôntico, só é possível o ordenamento *ought-to-be* > *ought-to-do*, conforme argumentam Rech e Varaschin (2018b).

Evidência experimental sobre modais tem basicamente dois tipos de natureza empírica. Em estudos das décadas de 1970, 1980 e 1990, encontramos predominantemente avaliações quanto à acurácia e à coerência da interpretação de modais por crianças e adultos. Em Byrnes e Duff (1989), crianças prediziam os cenários resultantes de uma sentença como *Você não pode sair!*, dita por um personagem. As frases incluíam diferentes tipos de verbos modais do inglês, como *might*, *have to*, *can* e *can't*. Seus resultados mostram que crianças de 3 a 5 anos conseguem inferir cenários coerentes de uma historinha a partir da computação dos verbos modais, da negação e do significado sentencial. Outros autores seguiram essa tradição e mostraram que crianças são capazes de tomar decisões dicotômicas coerentes sobre o significado dos modais e os possíveis cenários resultantes (Bliss 1988; Green 1979; Hirst & Weil 1982; Moore, Bryant & Furrow 1989; Moore; Pure & Furrow 1990). Estudos com adultos também mostram uma alta acurácia do processamento de modais por parte dos participantes. Cheng e Holyoak (1985), por exemplo, compararam sentenças do tipo “se *p*, então *q*” a sentenças do tipo “se *p*, então deve *q*” (vd. também Cosmides 1989 e Girotto, Light & Colbourn 1988). Os participantes do experimento cometeram menos erros nas sentenças com o modal do que nas sentenças com a estrutura condicional tradicional. Esses estudos indicam que a capacidade de predizer cenários coerentes a partir de sentenças com modais extrapola o limite da frase e adentra a organização do discurso e sua coerência.

Recentemente, modais começaram a ser investigados em uma perspectiva experimental baseada em técnicas quantitativas. Em estudos de testes de aceitabilidade, testes comportamentais e eletrofisiológicos, Dwivedi (1996) e Dwivedi *et al.* (2005) mostram que o efeito da modalidade passa de uma sentença para a outra, estabelecendo um domínio discursivo que busca ser coerente, tal como proposto por Roberts (1987, 1989). Dwivedi *et al.* (2005), por exemplo, encontraram um efeito de anomalias no sinal de eletroencefalografia (EEG) quando participantes liam sentenças em que um pronome em um domínio factual deveria buscar seu co-referente em um domínio não-factual, como

⁴ Conforme observam Rech e Varaschin (2018b), um deôntico alto pode estar associado tanto à noção de obrigação quanto à de permissão. O exemplo que os autores apresentam para ilustrar um deôntico *ought-to-be* associado à noção de permissão é *O Pedro pode atuar no setor de vendas*, em um contexto no qual o falante, dirigindo-se ao interlocutor, concede-lhe permissão para remanejar *Pedro* na empresa. Ocorre, entretanto, uma restrição à interpretação deôntica *ought-to-be* em contextos como os de (4b), em que o modal de permissão antecede o de obrigação. É preciso investigar a natureza dessa restrição, uma vez que parece ser pragmaticamente possível a criação de um contexto no qual o falante conceda permissão ao interlocutor para que este aja de forma a garantir o cumprimento da ordem expressa pelo segundo item modal. É nossa intenção abordar este ponto em pesquisa futura.

em *O João poderia escrever um romance*₁. #*Ele*₁ *acaba com final feliz*. A anomalia na segunda sentença, que soa menos aceitável quando comparada com *O João poderia escrever um romance*₁. *Ele*₁ *acabaria com final feliz*, é atribuída à constituição de um domínio de escopo modal, que passa de uma sentença a outra de modo a constituir um discurso coerente. Dwivedi (1996) e Dwivedi *et al.* (2005) mostram, portanto, que o estabelecimento do processamento modal do significado cruza a fronteira das sentenças e pode ser detectado no nível da coerência discursiva estabelecida entre elas. Huette, Matlock & Spivey (2010), em uma tarefa de escolha forçada de rastreamento ocular, revelam a integração de informação pragmática na computação dos modais de obrigação *should* e *must* do inglês, em que graus de probabilidade de coerência discursiva emergem de acordo com os diferentes tipos de verbos modais.

Sobre o português brasileiro, Pessotto (2015, 2016, 2018), por meio de experimentos off-line e on-line (rastreamento ocular), investigou as diferentes contribuições que itens modais específicos podem trazer à interpretação das sentenças e sua coerência com algumas imagens apresentadas. Podemos ainda mencionar Pires de Oliveira e Rech (2016), que estudaram as interpretações *ought-to-do* e *ought-to-be* relacionadas a VPs inacusativos e não-inacusativos por meio de questões sobre quem recai a obrigação. Seus resultados sugerem que falantes nativos do português percebem as diferentes interpretações e que, sistematicamente, preferem a interpretação *ought-to-be* quando o VP é inacusativo. Todavia, como salienta Pessotto (2018), a lista de trabalhos que utilizam a metodologia experimental para estudar modalidade é escassa. Nesse sentido, consideramos que nossa pesquisa vem contribuir para esse campo de investigação, que tem se mostrado profícuo e ainda subexplorado.

Na próxima seção, apresentamos um experimento desenhado para investigar, por meio de teste de aceitabilidade, a intuição de Rech e Varaschin (2018b), de que o único ordenamento de escopo possível em uma sequência de deônticos é *ought-to-be* > *ought-to-do*. Para investigar essa intuição, utilizamos o estabelecimento de um domínio discursivo em que a interpretação do modal deve ser coerente com a sentença que segue, uma vez que ela estabelece uma relação anafórica com a sentença em que o modal está inserido.

3. Evidência Experimental

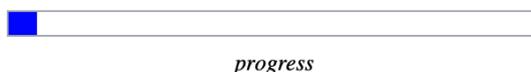
Nesta seção, apresentamos o experimento realizado para investigar as possibilidades de interpretação de sentenças com dois modais deônticos em sequência: *ter que* e *poder*. Se a hipótese de Rech e Varaschin (2018b) está correta, o modal *ter que* será sempre interpretado como *ought-to-be*; já *poder*, por ocupar a segunda posição na sequência, será interpretado como *ought-to-do* (neste caso, como uma permissão dada ao sujeito da sentença). No experimento abaixo descrito, uma segunda frase, que explicita sobre quem deve recair a obrigação, é apresentada como uma consequência coerente. Com esse paradigma, espera-se que os participantes da pesquisa julguem menos aceitável a atribuição da obrigação ao sujeito de uma sentença com a sequência *ter que* > *poder*. Nossos resultados apontam nessa direção.

3.1. Metodologia

Esta pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) sob o número: CAAE 71031017.5.0000.0121. Os participantes foram recrutados entre os alunos da UFSC e da Universidade Federal de Roraima (UFRR). Eles tinham em média 24 anos (DP: 4,25) e eram todos estudantes de graduação.

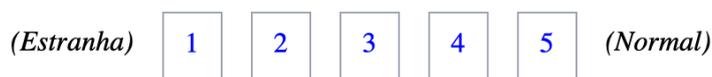
Todos os participantes (n = 40) responderam a um questionário on-line disponibilizado na plataforma IbexFarm (<http://spellout.net/ibexfarm>, DRUMMOND, 2014). Os itens foram apresentados aos participantes seguindo uma distribuição em quadrado latino, de modo que cada participante visse somente uma condição de cada item experimental em ordem aleatória (cada item, portanto, foi visto somente uma vez por cada participante). Cada item experimental foi seguido de pelo menos dois itens distratores, que tinham o mesmo formato dos itens experimentais.

Cada item experimental era constituído por uma sequência de duas frases, mostradas em uma primeira tela (Figura 01 abaixo), e uma questão de interpretação sobre essas sentenças, mostrada em uma segunda tela (Figura 02 abaixo). Na primeira tela, era solicitado que o participante julgasse a sentença de acordo com quão “normal” ou “estranha” a sequência soava em uma escala de 1 a 5, fazendo uso de toda a escala (incluindo os graus intermediários). Na segunda tela, as perguntas se referiam à interpretação de uma das duas sentenças mostradas e tinham duas respostas possíveis, sendo uma delas correta.



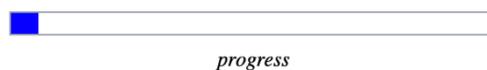
Os formandos têm que fazer estágio obrigatório.

O coordenador de Curso deu essa orientação para o secretário.



Clique nos números de 1 a 5 para avaliar a naturalidade da sequência de frases acima.

Figura 1. Exemplo de Tela de Julgamento de Aceitabilidade.



Quem tem que fazer estágio obrigatório?

1. O secretário.
2. Os intercambistas.

Figura 2. Exemplo de Tela de Questão de Interpretação.

3.2. Estímulos

Trinta e seis itens experimentais foram criados para este experimento. Nesses itens experimentais, dois fatores foram manipulados: quantidade de modais (DOIS “ter que poder” ou UM “ter que”), na primeira sentença, e atribuição de interpretação (OTD “ought-to-do” – condições a e b – vs. OTB “ought-to-be” – condições c e d), na segunda sentença, em um desenho dois por dois, conforme o exemplo de item experimental em (5) abaixo.

(5) Condições (a) e (b)

Os professores *têm que/ têm que poder* fazer cursos de qualificação. O coordenador pedagógico deu essa orientação para os professores.

Condições (c) e (d)

Os professores *têm que /têm que poder* fazer cursos de qualificação. O diretor da escola deu essa orientação para o coordenador pedagógico.

Após cada sequência de duas frases, uma questão de interpretação com relação à primeira ou à segunda sentença era apresentada. O objetivo era assegurar que os participantes se mantivessem atentos a ambas as sentenças do par e a todas as entidades envolvidas na situação. Os exemplos (6), (7) e (8), abaixo, ilustram essas questões de interpretação. Em (6), a pergunta focava em quem performou o ato diretivo (o sujeito da segunda sentença) com respeito ao item (5) apresentado acima; para outros itens experimentais, como em (7i) e (8i) abaixo, em (7), a questão se referia a quem recebeu o ato diretivo (o objeto indireto da segunda sentença), e, em (8), a pergunta era direcionada a quem potencialmente realizaria a ação descrita na primeira sentença (o sujeito da primeira sentença). Um terço dos itens foi seguido de cada tipo de questão, sendo os itens apresentados em ordem aleatória.

(6) Condições (a) e (b)

- a. Quem deu uma orientação para os professores?

Condições (c) e (d)

b. Quem deu uma orientação para o coordenador pedagógico?

- (7) i. (Os professores têm que (poder) tirar férias de trinta dias. O funcionário do RH/advogado do sindicato deu essa instrução para os professores.)

Condições (a) e (b)

a. Para quem o funcionário do RH deu uma instrução?

Condições (c) e (d)

b. Para quem o advogado do sindicato deu uma instrução?

- (8) i. (Os estagiários têm que (poder) retirar o vale refeição. O funcionário do RH/gerente do setor deu essa instrução para os estagiários.)

Quem tem que /tem que poder retirar o vale refeição?

3.3. Predições

Com o cruzamento dos dois fatores experimentais, buscamos essencialmente testar a hipótese de Rech e Varaschin (2018b), de acordo com a qual a interpretação *ought-to-do* não é associada ao primeiro item modal em uma sequência de deônticos. Nas condições em que há dois modais, quando a segunda sentença salienta que há uma obrigação atribuída a uma entidade externa ao contexto (condição d), é esperado que os participantes julguem essa sequência melhor que quando a segunda sentença atribui uma obrigação ao sujeito da primeira sentença (condição b), pois a sequência de dois modais permite a interpretação *ought-to-be*, mas não a *ought-to-do*, e a segunda sentença soaria, então, menos aceitável. Como controle, utilizamos sentenças com somente um modal (condições a e c), para assegurarmos de que a interpretação bloqueada é gerada pela utilização de dois modais. A expectativa, então, é que os participantes julguem as duas condições com um único modal igualmente aceitáveis, uma vez que esse modal assumir tanto a interpretação do tipo *ought-to-be* quanto a *ought-to-do*.

3.4. Resultados

Os resultados encontrados no experimento são sumarizados na Figura 3 abaixo.⁵ As condições em que havia somente um verbo modal são julgadas igualmente aceitáveis (OTD: 4,5 e OTB: 4,4). O contraste crucial emerge quando as comparamos às condições com a sequência de dois modais: quando a segunda sentença salienta a interpretação *ought-to-do*, a aceitabilidade do par de sentenças cai (média 3,7) quando comparada a todas as outras condições experimentais. Crucialmente, não é a sequência de dois modais que faz a aceitabilidade cair, tendo em vista que a condição com dois modais cuja

⁵ Na Figura 3, as barras de erro representam 95% de intervalo de confiança (dois desvios padrão).

interpretação salientada é *ought-to-be* é em média julgada próxima às condições das sentenças com um único modal (média: 4,4).

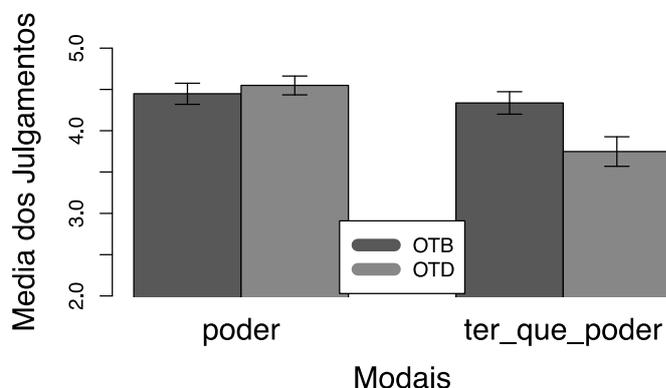


Figura 3. Média dos Julgamentos de Aceitabilidade.

Os julgamentos de aceitabilidade foram analisados em um modelo linear de efeitos mistos com dois fatores (Modais e Interpretação) com dois níveis e efeitos aleatórios (Participantes e Itens) com *slopes* aleatórios (Barr *et al.*, 2013; Bates & Maechler, 2009).⁶ Adicionalmente, decidimos incluir a Ordem de Apresentação dos estímulos como um fator fixo (com e sem interação com os demais fatores), pois ela poderia afetar os resultados ao longo do experimento. O modelo máximo está sumarizado na Tabela 1 abaixo. Apresentamos o modelo mais simples com a melhor distribuição dos resíduos, no qual não há interação da Ordem de Apresentação com os demais fatores, pois, quando este foi testado em comparação de modelos, não revelou diferença significativa em relação ao modelo com interação em termos de resíduos do modelo, AIC e BIC.⁷ Os fatores Modais e Interpretação não são individualmente significantes, mas a interação entre os fatores e a Ordem de Apresentação são.

⁶ Os *slopes* aleatórios são variáveis introduzidas no Modelo de Regressão Linear que visam a dar conta da variação introduzida por participante e por item dentro do efeito produzido pelos fatores fixos (Baayen 2008; Baayen *et al.* 2008). Neste artigo, utilizamos Participantes e Itens como fatores aleatórios do nosso modelo de regressão por conta do design experimental utilizado, que cruzava Participante e Item baseado no quadrado latino, e por ser comum variação associada aos participantes da pesquisa (associada a fatores como idade, nível de leitura, cansaço no momento da realização do experimento, etc.) e associada aos itens (frequência de combinação, número de caracteres, etc.). Essa variação é, então, cruzada com os fatores fixos do modelo (Modais, Interpretação e Ordem de Apresentação), de modo que o modelo tenha o melhor ajuste aos dados analisados, reduzindo os resíduos aleatórios e indicando que as diferenças estatísticas encontradas vão além da variação introduzida por esses fatores aleatórios.

⁷ Testar a distribuição de resíduos e os Critérios de Informação de Akaike e Critérios de Informação de Bayesiano são testes comuns para avaliação de Modelos de Regressão quanto ao seu ajuste aos dados e a complexidade do modelo (acurácia e parsimônia) (Burnham & Anderson 2002, 2004, *vd.* também Baayen 2008). Não havendo diferenças significativas entre os modelos testados quanto aos resíduos e tendo em vista AIC e BIC melhores para o modelo mais simples (sem a interação do Fator Ordem de Apresentação com os demais efeitos fixos), optamos pela utilização deste modelo.

Tabela 1. Efeitos Fixos do Modelo Máximo de Regressão Linear com Efeitos Mistos (Participantes e Itens).

Efeitos Fixos	Estimativa	Erro Padrão	Valor-T	Valor-P
(Intercepto)	4.341716	0.124303	34.928	< 2e-16 ***
modais	-0.232467	0.145473	-1.598	0.11954
interpretação	0.032947	0.093786	0.351	0.72771
ordem_apresentação	0.010430	0.003318	3.143	0.00173 **
modais:interpretação	-0.564663	0.155890	-3.622	0.00099 ***

Fonte: elaborado pelos autores.

3.5. Discussão

Como hipotetizado por Rech e Varaschin (2018b), a combinação de dois modais parece bloquear a interpretação *ought-to-do* do modal *ter que*. Como resultado da indisponibilidade dessa interpretação, quando a sentença seguinte salienta que a obrigação/sugestão/ordem/instrução recai sobre o sujeito da sentença com os dois modais (ou seja, salienta-se a interpretação *ought-to-do*), o discurso como um todo é significativamente menos aceitável do que quando a obrigação/sugestão/ordem/instrução recai sobre um outro indivíduo coerente pragmaticamente (ou seja, quando se salienta a interpretação *ought-to-be*). Por outro lado, quando somente um modal é utilizado na primeira sentença, ambas as interpretações parecem disponíveis para *ter que*, e as sequências em que as interpretações *ought-to-do* ou *ought-to-be* são salientadas são igualmente aceitáveis. O efeito ortogonal de Ordem de Apresentação parece ser um produto do nosso desenho experimental, em que as segundas sentenças tinham sempre um mesmo formato, ou seja, salientavam que um indivíduo atribuiu uma obrigação ou deu uma sugestão/ordem/instrução a um outro indivíduo. Os julgamentos de aceitabilidade dos participantes parecem ter melhorado ao longo do experimento devido à repetição desse tipo de estrutura e, possivelmente, à repetição das relações retóricas entre as sentenças.

4. Discussão Geral

Como salientado na seção 1, Feldman (1986), baseado em Castañeda (1970), diferencia tipos de obrigação (*ought-to-be* e *ought-to-do*) relacionados às interpretações dos auxiliares modais deônticos. O experimento reportado neste artigo fornece evidência de que, de fato, há duas interpretações possíveis para os auxiliares modais deônticos. Em especial, nas condições (a) e (c) do experimento reportado, fica claro que a obrigação pode recair tanto sobre um agente particular presente na frase, quanto sobre um outro indivíduo contextualmente plausível que não está presente na frase. Esse experimento demonstra essas duas possíveis interpretações, dada a coerência discursiva estabelecida com a sentença seguinte, que salientava o escopo da obrigação do modal.⁸

⁸ Um dos pareceristas indagou sobre a associação entre cada uma das leituras deônticas consideradas e a questão de a obrigação recair ou não sobre uma entidade particular, em especial em casos como “tem que (se) usar capacete quando se anda de motocicleta” ou “deve-se lavar as mãos antes de comer”. À primeira vista, esses casos parecem ser associados à interpretação *ought-to-be*. No entanto, dado que claramente estamos lidando com duas estratégias de indeterminação do sujeito (uma genérica e uma associada à

Assim como na evidência experimental sobre modais encontrada em estudos das décadas de 1970, 1980 e 1990 (Byrnes e Duff, 1989; Bliss 1988; Green 1979; Hirst & Weil 1982; Cheng & Holyoak, 1985; Cosmides, 1989; Moore, Bryant & Furrow 1989; Moore, Pure & Furrow, 1990), nosso estudo mostra que os participantes são capazes de prever cenários coerentes a partir de sentenças com modais, extrapolando o limite da frase e adentrando na organização do discurso e na sua coerência. Em nosso experimento, quando a interpretação *ought-to-do* é bloqueada, os participantes julgam a sequência menos aceitável, possivelmente porque o discurso não parece coerente como um todo, tendo em vista que o escopo da obrigação saliente na segunda sentença não condiz com a interpretação da primeira sentença.

Assim como nos estudos de aceitabilidade, comportamentais e eletrofisiológicos de Dwivedi (1996) e de Dwivedi *et al.* (2005), os nossos resultados mostram que o efeito da modalidade passa de uma sentença para a outra, estabelecendo um domínio discursivo que busca ser coerente, tal como proposto por Roberts (1987, 1989). A anomalia na segunda sentença, que soa menos aceitável na condição de dois modais seguidos da atribuição da obrigação sobre o sujeito, parece de fato estar relacionada à constituição de um domínio de escopo modal, que passa de uma sentença à outra. Assim como em Dwivedi (1996) e Dwivedi *et al.* (2005), o nosso experimento sugere que o estabelecimento do processamento modal do significado passa da fronteira das sentenças e pode ser detectado no nível da coerência discursiva estabelecida entre elas. Assim como em Huette, Matlock & Spivey (2010), nosso experimento mostra também a integração de informação pragmática na computação dos modais de obrigação e no estabelecimento de coerência discursiva. No entanto, o efeito intrassentencial dos verbos modais encontrado em nosso experimento parece afetar de maneira mais intensa a probabilidade da coerência do discurso que o efeito dos itens lexicais modais (*must* e *should*) testados por Huette, Matlock & Spivey (2010). Nossos resultados também se coadunam com os achados de Pessotto (2015, 2016, 2018) e Pires de Oliveira e Rech (2016), no sentido de que falantes nativos de português brasileiro parecem sistematicamente perceber e estabelecer interpretações coerentes da modalidade no contexto da sentença e ligá-las à coerência discursiva e pragmática.

Do ponto de vista intrassentencial, de acordo com a proposta de Tsai (2015), a modalidade epistêmica é codificada na camada do complementizador; e a deôntica do tipo *ought-to-do*, na camada flexional. Modais epistêmicos são associados com a estrutura informacional da periferia esquerda, por serem orientados para o discurso/conhecimento de mundo; modais deônticos *ought-to-do*, por sua vez, são associados à estrutura do evento, o que os leva a serem geralmente orientados para o sujeito (*cf.* Tsai 2015, p. 16). Tsai aponta um conjunto de consequências interessantes de sua análise. Abordaremos

interpretação do pronome “se”), é muito difícil determinar se a interpretação nestes casos é de fato *ought-to-be* ou *ought-to-do* com escopo sobre o sujeito indeterminado e, portanto, pragmaticamente interpretado como uma obrigação associada a qualquer sujeito possível. Note-se que, para qualquer uma das hipóteses, o ponto assinalado nesse artigo se mantém, ou seja, a interpretação do deôntico quando há somente um modal é ambígua, seja recaindo sobre o sujeito indeterminado ou sobre um interlocutor vindo do discurso, que pode ser pragmaticamente inferido.

brevemente aqui apenas duas, as que julgamos relevantes para a análise dos modais em português: interação com aspecto perfectivo e acarretamentos de verdade.⁹

Em relação ao primeiro fator, observamos que o deôntico do tipo *ought-to-be* não se combina com o aspecto perfectivo (Hacquard 2009). Essa restrição resulta, possivelmente, do fato de esse tipo de deôntico corresponder a um ato performativo de ordem, direcionado ao *addressee*¹⁰, uma vez que não é possível dar uma ordem (ato ligado necessariamente ao momento da enunciação) para alguém realizar um evento localizado no passado. Em trabalhos posteriores, pretendemos explorar essa interação de modo experimental.

O fenômeno acarretamento de verdade, também apresentado por Tsai como uma consequência de sua análise para os modais, refere-se ao fato de que certos modais, quando se apresentam na forma perfectiva, causam um acarretamento de que o evento descrito sob seu escopo realmente ocorreu. Este fenômeno foi anteriormente discutido em construções modais por Hacquard (2006, 2009) e por Bhatt (1999), quem cunhou o termo ‘*actuality entailment*’ – traduzido por nós como ‘*acarretamento de verdade*’. Esses autores apontam que acarretamentos de verdade ocorrem com modais baixos – dinâmicos e deônticos *ought-to-do*, mas não ocorrem com modais altos, como epistêmicos e deônticos *ought-to-be*. Essa ideia parece sugerir uma explicação possível para o efeito encontrado em nosso experimento, uma vez que a segunda sentença do par faz uma referência anafórica à ordem/obrigação/sugestão feita na primeira sentença. No entanto, em nosso experimento, não utilizamos nenhum verbo no aspecto perfectivo, o que inviabiliza analisarmos se o ‘acarretamento de verdade’ causa algum efeito nos nossos dados. Deixamos essa questão em aberto para pesquisa futura, possivelmente em relação com a interação dos modais com categorias aspectuais.

Os resultados do nosso experimento mostram claramente que, em sentenças com dois itens modais deônticos em sequência, o primeiro modal (*ter que*) é interpretado como se referindo a um participante plausível do ponto de vista pragmático (condição d). A condição que força este modal a ser interpretado como se referindo ao sujeito da sentença (condição b) foi julgada significativamente menos aceitável. Esse resultado sugere que, assumindo-se uma perspectiva sintática para o escopo desses constituintes modais, como proposto por Brennan (1993), Hacquard (2006, 2010), Rech e Varaschin (2018a,b), entre outros, (i) em construções com dois modais, o segundo item modal é interpretado em posição baixa, sendo relativizado ao sujeito da primeira sentença – um participante do evento descrito pelo VP; (ii) o primeiro item da sequência é interpretado em posição alta, sendo relativizado a participantes do evento de fala; e (iii) o segundo item modal bloqueia a possibilidade de o primeiro item ser interpretado em posição baixa. As propostas de Brennan (1993) e Hacquard (2006, 2010), que relacionam os diferentes conceitos de

⁹ Além desses fenômenos, Tsai aborda o licenciamento de elementos-wh indefinidos pela presença de modais e a relação entre modalidade e sintagmas-wh não canônicos que funcionam como modais negativos. Tais fenômenos não são testáveis em português, haja vista a inexistência desses tipos de elementos-wh.

¹⁰ “I believe that there is a fundamental distinction between these two types of deontics. *Ought-to-do* deontics are the kind captured in Kratzer’s system via a circumstantial modal base (which picks out facts of the base world) and a *deontic* ordering source. *Ought-to-be* deontics, on the other hand, seem to double a modal statement with a performative act, namely, that of putting an obligation on the addressee.” (Hacquard 2006, p. 41).

obrigação a diferentes posições de interpretação do modal (alta e baixa), dão conta de explicar os resultados do nosso experimento. As autoras não explicam, entretanto, como diferenciar estruturalmente um deôntico alto (*ought-to-be*) de um modal epistêmico, que também exhibe propriedades de modal alto (cf. Cinque 1999, 2006; Hacquard 2006, 2010; Stowell 2004; entre outros).

Considerando o caráter performativo do deôntico *ought-to-be* e sua orientação a um participante do discurso, é esperado que este modal seja interpretado na periferia esquerda da sentença – no sistema CP, como propõe Tsai (2015). Para este autor, o deôntico *ought-to-be* é alojado pela projeção do modal epistêmico, conforme mostra a representação a seguir:

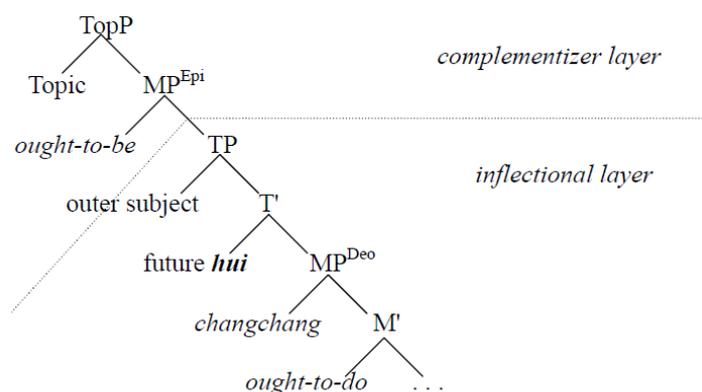


Figura 4. Representação de modais na proposta de Tsai (2015, p. 291).

O sistema CP é a zona de interface entre o conteúdo proposicional expresso pelo IP e o discurso (Rizzi 1997); logo, essa proposta também é compatível com os resultados que encontramos, uma vez que permite o acesso do deôntico *ought-to-be* ao evento de fala e a seus participantes. Contudo, ela não dá conta de explicar a ocorrência de modal epistêmico e de um deôntico *ought-to-be* na mesma sentença, como mostra o exemplo a seguir:

(9) O bebê pode ter que nascer de cesariana.

(9) pode ser enunciada em um contexto no qual o falante – por conhecer a política de determinado hospital – considera a possibilidade de um participante saliente no evento de fala (o médico, por exemplo) ser obrigado a realizar o evento descrito pelo VP (o bebê nascer de cesariana). Considerando um dado como este, uma boa proposta para a interpretação de modais altos deve levar em conta a possibilidade de coocorrência dos núcleos correspondentes ao deôntico *ought-to-be* e ao modal epistêmico. Um avanço na análise do deôntico *ought-to-be* seria precisar a posição desse núcleo no sistema CP, investigando sua interação com elementos que ocorrem na periferia esquerda, tais como foco, certos tópicos e elementos -wh, o que objetivamos explorar em pesquisas futuras.

Para Cinque (1999, 2006), o único modal interpretado acima das categorias de tempo e aspecto é o epistêmico, que é orientado para o falante. Os outros modais se localizam abaixo do núcleo *Tense_{Past/Future}*. O autor faz, ainda, uma distinção estrutural

entre modalidade alética ($\text{Mod}_{\text{necessity}}$ e $\text{Mod}_{\text{possibility}}$) e modais de raiz, dentre os quais estão os deônticos de obrigação ($\text{Mod}_{\text{Obligation}}$) e de permissão ($\text{Mod}_{\text{Permission}}$). Na hierarquia de Cinque, transcrita em (3), na seção 2, a modalidade alética está localizada abaixo da categoria *Tense*, mas acima das categorias de aspecto; já o núcleo modal de obrigação ocupa uma posição baixa, bem próxima ao núcleo *Voice*. É importante notar que, na proposta de Cinque, todas as categorias correspondentes à modalidade integram a zona de IP. Sem projeções modais que façam interface com o discurso, não há como explicar os resultados do nosso experimento, em que os participantes associaram a interpretação deôntica *ought-to-be* a um indivíduo plausível no contexto pragmático, que integra o evento de fala, e crucialmente bloquearam a interpretação *ought-to-do* quando dois modais eram utilizados.

Supomos que, para dar conta da interpretação *ought-to-be*, é preciso investigar não apenas a interação deste núcleo modal com outras categorias do sistema CP, mas também como se transmitem informações que relacionam o falante (quem produz o ato performativo de ordem) e o interlocutor (participante para o qual normalmente o deôntico *ought-to-be* é orientado). Para entender essa relação, um bom caminho talvez seja comparar os deônticos *ought-to-be* com construções imperativas, pois, à semelhança dos deônticos *ought-to-be*, há imperativos orientados para um interlocutor específico: *Seja honesto!*; e imperativos sem essa especificação, que apenas indicam como algo deve ser ou como deve ocorrer, conforme nos mandamentos: *Não matarás!* (ver Portner, Pak & Zanuttini 2019). Estes compartilham propriedades com o deôntico *ought-to-be* na descrição de Castañeda (1970) e Feldman (1986) e também na de Hacquard, que associa este modal à realização de um ato de fala performativo (de ordem), direcionado ao *addressee* (interlocutor). Mais pesquisas são necessárias para entender, no entanto, as semelhanças e diferenças desses atos performativos e dos modais nos quais estamos interessados.

Financiamento: Esta pesquisa integra o projeto “Modais, um estudo sobre a interface sintaxe-semântica. O Português Brasileiro e o Wapichana”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo 424025/2016-7).

Agradecimentos: Expressamos nosso agradecimento aos dois pareceristas anônimos da *Diacrítica – Revista do Centro de Estudos Humanísticos*, cujos comentários e sugestões contribuíram significativamente para a qualificação do artigo.

Referências

- Baayen, R. H. (2008). *Analyzing linguistic data: A practical introduction to statistics using R*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Baayen, R. H, Davidson, D. J. & Bates, D. M. (2008). Mixed-effects modeling with crossed random effects for subjects and items. *Journal of Memory and Language*, 59 (4), 390–412.
- Barr, D. J., Levy, R., Scheepers, C. & Tily, H. J. (2013). Random effects structure for confirmatory hypothesis testing: Keep it maximal. *Journal of Memory and Language*, 68 (3), 255–278.

- Bhatt, R. (1999). *Covert Modality in Non-Finite Contexts* (Tese de doutoramento, University of Pennsylvania, Philadelphia, USA).
- Bliss, L.S. (1988). Modal usage by pre-school children. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 9, 253–261.
- Brennan, V. M. (1993). *Root and epistemic modal auxiliary verbs* (Tese de doutoramento, University of Massachusetts, Amherst, USA).
- Burnham, K. P. & Anderson, D. R. (2002). *Model Selection and Multimodel Inference: A Practical Information-Theoretic Approach*, 2 ed. New York: Springer-Verlag.
- Burnham, K. P. & Anderson, D. R. (2004). Multimodel inference: understanding AIC and BIC in Model Selection. *Sociological Methods & Research*, 33 (2), 261–304.
- Byrnes, J.P. & Duff, M.A. (1989). Young children's comprehension of modal expressions. *Cognitive Development*, 4 (4), 369–387.
- Castañeda, H. (1970). On the Semantics of the Ought-to-Do. *Synthese*, 21, 449–468.
- Cheng, P. W. & Holyoak, K.J. (1985). Pragmatic reasoning schemas. *Cognitive Psychology*, 17 (4), 391–416.
- Cinque, G. (1999). *Adverbs and Functional Heads: a cross-linguistic perspective*. New York: Oxford University Press.
- Cinque, G. (2006). *Restructuring and functional heads: the cartography of syntactic structures*. New York: Oxford University Press.
- Cosmides, L. (1989). The logic of social exchange: Has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason selection task. *Cognition*, 31 (3), 187–276.
- Dwivedi, V. (1996). Modality and discourse processing. In S. Montrul & M. Kessler Robb (Eds.), *McGill Working Papers in Linguistics*, 12 (pp. 17–52). Montreal: Department of Linguistics, McGill University.
- Dwivedi, V., Phillips, N., Laguë-Beauvais, M. & Baum, S. (2005). *An electrophysiological investigation of mood, modal context and anaphora*. Ms., Department of Psychology, Concordia University.
- Feldman, F. (1986). *Doing the Best We Can*. Dordrecht: Reidel.
- Giroto, V., Light, P. H. & Colbourn, C. J. (1988). Pragmatic schemas and conditional reasoning in children. *Quarterly Journal of Experimental Psychology A: Human Experimental Psychology*, 40 (3-A), 469–482.
- Green, M. (1979). The Developmental Relation between Cognitive Stage and the Comprehension of Speaker Uncertainty. *Child Development*, 50 (3), 666–674.
- Hacquard, V. (2006). *Aspects of modality* (Tese de doutoramento, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA).
- Hacquard, V. (2009). On the interaction of aspect and modal auxiliaries. *Linguistics and Philosophy*, 32, 279–312.
- Hacquard, V. (2010). On the Event Relativity of Modal Auxiliaries. *Natural Language Semantics*, 18 (1), 79–114.
- Hacquard, V. & Cournane, A. (2016). Themes and variations in the expression of modality. In C. Hammerly & B. Prickett (Eds.), *Proceedings of NELS 46* (pp. 21–42). Montréal: Concordia University.
- Hirst, W. & Weil, J. (1982). Acquisition of epistemic and deontic meaning of modals. *Journal of Child Language*, 9, 659–666.
- Huette, S., Matlock, T. & Spivey, M.J. (2010). *The online processing of modal verbs: Parallel activation of competing mental models*. Ms. University of California, USA.
- Moore, C., Bryant, D. & Furrow, D. (1989). Mental Terms and the Development of Certainty. *Child Development*, 60 (1), 167–171.
- Moore, C., Pure, K. & Furrow, D. (1990). Children's understanding of the modal expression of certainty and uncertainty and its relation to the development of a representational theory of mind. *Child Development*, 61, 722–730.
- Pessotto, A. L. (2018). O processamento de sentenças modais no português brasileiro: evidência a partir da leitura auto-monitorada. *Linguística*, 14 (2), 81–98.

- Pessotto, A. L. (2015). *Força e evidência: uma análise teórico-experimental da semântica de 'pode', 'deve' e 'tem que'* (Tese de doutoramento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis).
- Pessotto, A. L. (2016). An experimental study on the meanings of BrP modals 'pode', 'deve' and 'tem que'. In T. Bui & R. Ivan (Eds.), *Proceedings of 9th SULA – Semantics for Under-Represented Languages in Americas*. Santa Cruz: CA.
- Pessotto, A. L. (2018). O processamento de sentenças modais no português brasileiro: evidência a partir da leitura auto-monitorada. *Linguística*, 14 (2), 81–98.
- Pires de Oliveira, R. & Rech, N. F. (2016). Flavors of obligation: the syntax/semantics of deontic 'deve' in Brazilian Portuguese. *Letras de Hoje*, 51 (3), 349–357.
- Portner, P., Pak, M. & Zanuttini, R. (2019). The speaker-addressee relation at the syntax-semantics interface. *Language*, 95 (1), 1–36.
- Rech, N. F. & Varaschin, G. (2018a). Predicados estativos e os tipos de deôntico: ought-to-do e ought-to-be. *Cadernos de Estudos Linguísticos*, 60 (1), 159–177.
- Rech, N. F. & Varaschin, G. (2018b). Propriedades do modal deôntico ought-to-be. *Alfa*, 62 (2), 361–380.
- Rizzi, L. (1997). The fine structure of the left periphery. In L. Haegeman (Ed.), *Elements of Grammar: a handbook of generative syntax* (pp. 281–337). Kluwer: Dordrecht.
- Rizzi, L. & Cinque, G. (2016). Functional categories and syntactic theory. *Annual Review of Linguistics*, 2, 139–163.
- Stowell, T. (2004). Tense and modals. In J. Guéron & J. Lecarme (Eds.), *The syntax of time* (pp. 621–635). Cambridge: MIT Press.
- Tsai, W. D. (2015). On the Topography of Chinese Modals. In U. Shlonsky (Ed.), *Beyond Functional Sequence* (pp. 275–294). New York: Oxford University Press.
- Zagona, K. (2007). On the syntactic features of epistemic and root modals. In L. Eguren & O. Fernández-Soriano (Eds.), *Coreference, modality and focus* (pp. 221–236). Amsterdam: Benjamins.

[recebido em 2 de junho de 2019 e aceite para publicação em 5 de dezembro de 2019]