

## RELAÇÕES LÓGICO-INFERENCIAIS NO USO DOS CONECTIVOS *PORQUE* E *JÁ QUE*: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO SUPERIOR

Sabrina Lopes dos Santos<sup>1\*</sup>

Daniela Cid de Garcia<sup>1\*\*</sup>

Marcus Maia<sup>1\*\*\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

### Resumo

Este artigo apresenta um estudo comparativo entre Ensino Fundamental e Ensino Superior investigando o uso dos conectivos *porque* e *já que* em sentenças com relações inferenciais de causa estabelecidas via raciocínio lógico indutivo e dedutivo. Como a aquisição de alguns conectivos tem relação com a escolaridade e com a conseqüente exposição à modalidade escrita, este trabalho pode contribuir para levantar questões sobre a relação entre a aquisição dessa modalidade e sua influência no modo como interpretamos relações lógico-inferenciais. Neste artigo, apresentamos um teste de julgamento de escolha forçada em que os participantes deveriam escolher entre os conectivos *já que* e *porque* ao serem apresentados a sentenças com relações de causa direta e indireta. Nossa hipótese foi a de que, em relações de causa indireta, indivíduos com maior experiência em leitura optariam por *já que*, mas indivíduos com pouca experiência deveriam escolher majoritariamente *porque* em ambos os casos.

**Palavras-chave:** Raciocínio Lógico; Conectivos; Leitura; Psicolinguística; Educação.

\*Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Linguística da UFRJ (Bolsista CNPq). Mestre em Linguística (Bolsista CNPq) pela UFRJ com dissertação sobre o processamento e representação sintática da voz média no PB. É Bacharel em Letras (Português-Francês) também pela UFRJ. Atualmente, pesquisa o processamento de relações lógico-inferenciais na leitura como tema de tese de doutorado. É membro integrante do Laboratório de Psicolinguística Experimental (LAPEX Áreas de interesse: processamento de linguagem; linguagem audiovisual; relação entre organização do trabalho e cultura. Seu e-mail é: [sabrilopessantos@gmail.com](mailto:sabrilopessantos@gmail.com). ORCID: [orcid.org/0000-0001-7037-580X](http://orcid.org/0000-0001-7037-580X)

\*\* Professora adjunta de inglês no Departamento de Anglo-germânicas da Faculdade de Letras, na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e pesquisadora no Laboratório de Psicolinguística Experimental (Lapex-UFRJ). Doutora em Linguística pela UFRJ (bolsista CAPES) e mestre em Linguística pela UFRJ (bolsista Capes). Foi pesquisadora visitante (CAPES-Fulbright) no Laboratório de Neurolinguística da Universidade de Nova York (NYU). Seu e-mail é: [daniela@letras.ufrj.br](mailto:daniela@letras.ufrj.br). ORCID: [orcid.org/0000-0003-2134-1069](http://orcid.org/0000-0003-2134-1069)

\*\*\* Doutor em Linguística pela University of Southern California - USC, (1994). Realizou estágio de pós-doutorado na área de Processamento da Linguagem como pesquisador visitante na *City University of New York - CUNY* (2003-2004). Atualmente é professor titular de Linguística do Departamento de Linguística e do Programa de Pós-graduação em Linguística da Faculdade de Letras da UFRJ. É bolsista de Produtividade em Pesquisa, nível 1C (CNPq). Fundou e coordena o Laboratório de Psicolinguística Experimental (LAPEX-UFRJ). Coordenou o Grupo de Trabalho de Psicolinguística da ANPOLL no biênio 2006-2008. Atua nas áreas de Psicolinguística, Teoria e Análise Linguística e Línguas Indígenas, desenvolvendo pesquisas e orientando projetos sobre processamento sintático e lexical, sintaxe experimental, teoria da gramática, psicolinguística e educação, línguas indígenas e revitalização de línguas. Seu e-mail é: [maiamarcus@gmail.com](mailto:maiamarcus@gmail.com). ORCID: [orcid.org/0000-0002-1583-3334](http://orcid.org/0000-0002-1583-3334)



**LOGICAL-INFERENTIAL RELATIONS IN THE USE OF  
CONNECTIVES *PORQUE* AND *JÁ QUE*: A COMPARATIVE  
STUDY BETWEEN ELEMENTARY AND UNDERGRADUATE  
EDUCATION**

**Abstract**

This paper presents a comparative study between Elementary School and Undergraduate Education investigating the use of connectives *já que* and *porque* in sentences with inferential causal relations established through inductive and deductive logical reasoning. As the acquisition of some connectives is related to schooling and consequent exposure to the written modality, this work can contribute to raising questions about the relationship between the acquisition of this modality and its influence on the way we interpret logical-inferential relations. In this paper, we present a forced-choice judgment test in which participants should choose between the connectives *já que* and *porque* when they are exposed to sentences with direct and indirect causal relationships. Our hypothesis was that, in indirect cause relationships, individuals with more experience in reading would choose *já que*, but individuals with little experience should choose mainly *porque* in both cases.

**Keywords:** Logical Reasoning; Connectives; Reading; Psycholinguistics; Education

## 1. Introdução

Este trabalho apresenta um experimento que investiga o emprego dos conectivos *já que* e *porque* em sentenças com relações lógico-inferenciais dedutivas e abduativas conduzindo a inferência de causa entre orações, como visto em (1) e (2).

- (1) Aline celebrou uma vitória **porque** conquistou o primeiro lugar no concurso.
- (2) Aline escreve boas redações **já que** conquistou o primeiro lugar no concurso.

O objetivo do estudo é contribuir com evidências sobre como interpretamos relações lógico-inferenciais e sobre como uso de um conectivo pode facilitar a interpretação. No trabalho apresentado neste artigo, temos como objetivo identificar e apresentar dados que contribuam para o entendimento da leitura e da língua como ferramenta de desenvolvimento de pensamento crítico e científico, nos termos de Chomsky (1988), apoiado por Honda & O'Neil (1993), Honda (2017) e Maia (2018). A capacidade de pensar de forma científica, apontada inicialmente por Chomsky (1988) como mecanismo inato dos seres humanos, tem como base o raciocínio lógico. Esse processo exige que inferências sejam feitas para que, a partir da observação de um determinado fato no mundo, por exemplo, sejamos capazes de levantar hipóteses e testá-las com o objetivo de encontrar evidências que corroborem nossas suposições. Esse raciocínio também configura uma argumentação *modus ponens* ( $p \rightarrow q$ ; lê-se *p* implica *q* ou se *p*, então *q*) que é basicamente como cientistas operam na construção do conhecimento. *Grosso modo*, esse também pode ser considerado o clássico método científico dedutivo de Descartes. No entanto, o raciocínio inferencial pode envolver outras operações lógico-inferenciais, entre elas o raciocínio lógico abduutivo do qual fazem parte as implicaturas (PIRES DE OLIVEIRA; BASSO, 2014, p.20-21). Compreender o percurso desse processo inferencial, ou seja, desse raciocínio, utilizando a própria língua pode ser um caminho muito profícuo para o desenvolvimento de um leitor crítico com alta habilidade em leitura. Afinal, as implicaturas dizem respeito justamente a proposições não explicitadas pela forma, mas implicadas por ela ou inferidas a partir delas. Como a aquisição de alguns conectivos tem relação com a escolaridade e com a consequente exposição à modalidade escrita, este trabalho pode contribuir para levantar questões sobre a relação entre a aquisição dessa modalidade e sua influência no modo como interpretamos relações lógico-inferenciais.

Para investigar o impacto da experiência leitora no uso de conectivos, comparamos dados de dois grupos de participantes, a saber, alunos de Ensino Superior (ES) e alunos do final do Ensino Fundamental, por meio de um teste de julgamento com escolha forçada.<sup>1</sup> Nossa hipótese é a de que a seleção do conectivo pode estar associada ao tipo de raciocínio lógico exigido para que a relação de causa possa ser estabelecida entre os enunciados. Em (1), teríamos uma relação

lógico-inferencial do tipo dedutiva e, em (2), uma relação lógico-inferencial abdutiva – ou relação de causa direta e relação de causa indireta, respectivamente, como nos referimos neste artigo.

O raciocínio lógico dedutivo se baseia em silogismo em duas premissas – uma maior e outra menor, no qual ambas precisam ser verdadeiras para que a conclusão também seja verdadeira, como no clássico exemplo visto em (3):

- (3) Todos os homens são mortais.  
Sócrates é homem.  
Logo, Sócrates é mortal.

A interpretação dessa relação l depende da própria semântica dos constituintes das orações, o que caracteriza uma inferência por acarretamento. Pires de Oliveira e Basso (2014) definem esse raciocínio da seguinte forma: “O acarretamento é uma inferência necessária, e dizemos que uma dada sentença *A* acarreta uma sentença *B* se e somente se *A* for verdadeira, *B* é necessariamente verdadeira. Em outros termos, se *A* acarreta *B* então não é possível achar uma situação em que *A* seja verdadeira e *B* seja falsa.” Isso quer dizer que se existe uma dada sentença *A* verdadeira, *B* só pode ser verdadeira, caso contrário não configura acarretamento. Aplicando essa lógica à nossa sentença-exemplo, temos (4):

- (4) Se Aline obteve uma conquista, então celebrou uma vitória.  
Se *A*, então *B*.

Em (4), podemos dizer que a relação de causa se estabelece de forma direta por meio de um processo inferencial em um *step* ou um nível e que os conteúdos têm uma causação explicitamente expressa. Por outro lado, ao analisarmos a sentença (2), vemos que o processo se daria de forma indireta, exigindo mais um *step* para estabelecer a relação de causa entre as orações, pois o conteúdo das orações não é suficiente para nos conduzir a causação entre elas. Esse *step* a mais seria justamente a necessidade de inferir algo para além do enunciado, isto é, que está implícito. Esse raciocínio lógico em mais níveis pode ser uma lógica inferencial do tipo abdutiva que caracteriza as implicaturas (GRICE, 1975). O raciocínio abductivo se pauta em fatos que normalmente ocorrem, mas que podem falhar ou serem falsos eventualmente e, por isso, podem ser canceláveis (LEVINSON, 2007; PIRES DE OLIVEIRA; BASSO, 2014). O percurso do raciocínio lógico da sentença (2) ilustra bem esse tipo de inferência: é possível chegar à conclusão de que a causa de Aline ter conquistado o primeiro lugar tem a ver com o fato de ela escrever bem. Para isso, acionamos nosso conhecimento de mundo onde concursos em geral possuem uma etapa de redação e, se uma pessoa escreve boas redações, possivelmente, terá mais chances de obter o primeiro lugar. Portanto, as condições de verdade dessas sentenças dependem que sua premissa maior (i.e., Para conquistar o primeiro lugar, um indivíduo precisa escrever bem) seja verdadeira, mas nem sempre concursos têm uma etapa de redação; logo essa premissa

poderia ser falsa, o que invalidaria a conclusão, já que seu argumento é falso. Neste trabalho, portanto, estamos investigando se a interpretação de relações lógicas inferenciais distintas se refletiria na seleção diferenciada dos conectivos, e se essa escolha seria modulada pela experiência leitora.

Sabemos que há na literatura um grande debate acerca dos aspectos gramaticais visando à apropriada classificação de sentenças como (1) e (2), (cf. MATOS, 2003; MOURÃO, 2014; COLAÇO; MATOS, 2016) e tentando compreender se seriam sentenças estruturadas de forma coordenada ou se estão hierarquicamente estruturadas via subordinação. Entretanto, esse debate está fora do escopo do nosso trabalho e para evitar que essa diferença influenciasse nossos resultados, as sentenças foram controladas de modo a apresentarem as mesmas estruturas sintáticas.

## 2. O uso dos conectivos *porque* e *já que*

Os conectivos são recursos para expressar a coerência que entendemos como uma propriedade da cognição atrelada à nossa habilidade de derivar e compreender processos inferenciais. Então, entender o que é uma inferência é o primeiro passo a ser dado. Nas sentenças de (3) – (5), é possível, intuitivamente, perceber como esse processo ocorre:

- (5) Daniela está triste. Seu candidato perdeu a eleição.
- (6) Daniela está triste **porque** seu candidato perdeu a eleição.
- (7) Daniela foi demitida **porque** seu candidato perdeu a eleição.

Essas sentenças estabelecem uma relação de causa articulada pelo conectivo *porque*, em (4) e (5), e sem conectivo, em (3). Note que, em (3), as orações estão representadas em períodos distintos, mas é possível estabelecer uma relação de causalidade entre elas. Imagine que alguém profere as orações em (3). Seu interlocutor não terá problemas em inferir que a causa ou motivo pelo qual Daniela está triste é consequência de seu candidato ter perdido a eleição. Em (4), essa relação é ainda mais transparente graças à presença do conectivo; porém, em (5), apesar de estar marcada a relação de causa entre as orações pelo conectivo *porque*, temos um processo distinto de (4), já que o fato de um indivíduo ter perdido a eleição para um cargo, que nem ao menos foi mencionado, não está diretamente relacionado à demissão de outro indivíduo. Há, nesse raciocínio, portanto, informações que precisam ser acessadas para que seja possível interpretá-las plenamente.

Sob a perspectiva do processamento, Traxler et al. (1997) contrastaram, por meio de teste de rastreamento ocular, sentenças com relação de causa em inglês, como (8) e (9), em que esse raciocínio era exigido:

- (8) *Susan didn't take care of money and credit cards because she left **her purse** at the bus stop.*

‘Susan não se preocupa com dinheiro e cartões de crédito porque ela deixou sua carteira no ponto do ônibus.’

- (9) *Susan lost her money and her credit cards because she left **her** purse at the bus stop.*

‘Susan perdeu seu dinheiro e seus cartões de crédito porque deixou sua carteira no ponto do ônibus.’

Os autores encontraram um aumento de custo de processamento significativo no segmento destacado quando a sentença configurava relação de causa via raciocínio abdutivo, como em (6). Os autores chamam esse tipo de sentença de “diagnóstico” por entenderem que a primeira oração (e.g., *Susan didn’t take care of money and credit cards*) representa um sinal para se chegar à relação de causalidade. O estudo concluiu que, em sentenças deste tipo, a necessidade de inferir que a declaração da primeira oração estabelece uma relação de causalidade com a segunda oração leva a maior tempo de processamento, mesmo que o conectivo *because* esteja marcando explicitamente a relação entre as orações.<sup>2</sup> Trazendo essa discussão para o português brasileiro, propomos que o conectivo *já que* será o preferido quando a relação de causa caracteriza uma situação como (2), (5) ou (6) por atuar na derivação da implicatura. Essa distinção parece estar alinhada ao comportamento dos conectivos causais do holandês *want* e *omdat*, prototípicos de relações de causa indireta e direta, ou subjetiva e objetiva, respectivamente, como Canestrelli et al. (2012) classificam em seu estudo utilizando técnica de rastreamento ocular. As frases empregadas no trabalho em holandês foram traduzidas do experimento de Traxler et al. (1997), trabalho que identificou primeiramente a diferença no processamento entre sentenças com relações de causa.

- (10) *Hanneke was buitenadem, **omdat** ze viertrappen was afgerend om de post te halen*

‘Hanneke estava sem fôlego PORQUE ela desceu correndo quatro lances de escada para pegar o correio.’

- (11) *Hanneke had haast, **want** ze was viertrappenafgerend om de post te halen.*

‘Hanneke estava com pressa JÁ QUE ela desceu correndo quatro lances de escada para pegar o correio.’

Observando os exemplos utilizados por esses autores, vemos que a relação de causa entre as orações em (11) não está explicitada pelo conteúdo semântico, como em (10). A relação de efeito-causa, em (10), leva à seleção do conectivo *omdat* e, em (11), a relação de declaração-argumento entre as orações leva à seleção de *want*. Canestrelli et al. (2012) se valem justamente dessa especialização para relações causais objetivas – como (10) – e subjetivas – como (11) – presente no holandês para investigar se essa informação pragmática distinta atua no proces-

samento *on-line*. Seus resultados indicam que há aumento de custo de processamento nas sentenças que configuram relações de causa subjetiva (ou indireta) se for necessário inferir uma dada informação, que não está explícita na sentença, para que se estabeleça a causalidade. Esse trabalho também testou se esse custo de processamento seria anulado caso, previamente na sentença, houvesse algum item que apontasse para a natureza subjetiva da relação causal. Para isso, utilizaram um modalizador ou, como preferem chamar, marcador epistêmico, na primeira oração (*volgens*, ‘de acordo com’ ou ‘segundo’), como no exemplo em (12).

(12) *Volgens Peter had Hanneke haast, want ze was viertrappenafgerend om de post tehalen.*

‘De acordo com Peter, Hanneke estava com pressa JÁ QUE ela desceu correndo quatro lances de escada para pegar o correio.’

Os resultados indicaram que, nessa condição, em que há um elemento informando sobre natureza subjetiva da relação de causa, não houve diferença de processamento em nenhuma das medidas obtidas do rastreador ocular na comparação com a condição com relação de causa objetiva com o emprego do conectivo *omdat*. Canestrelli et al. (2012) interpretam esses resultados como indicativo de que o conectivo causal *want* força o leitor a mudar sua perspectiva para a perspectiva do escritor ou do falante, por isso subjetiva, o que definiria esses conectivos como marcadores de perspectiva, como propõe Verhagen (2005).

Os conectivos, portanto, facilitam a computação e compreensão das sentenças no processamento porque justamente indicam que há relação entre as orações, podendo informar também como seus significados devem ser integrados semanticamente (cf. MILLIS; JUST, 1994; CAIN; NASH, 2011). O que está sendo questionado por este trabalho, no entanto, é como os operadores de causa *já que* e *porque* irão atuar quando a relação exigir processos inferenciais mais complexos (i.e. raciocínio lógico dedutivo e abduutivo) e de que maneira influenciam a compreensão da leitura. As hipóteses levantadas foram: i) *porque* é mais específico de relação de causa direta estabelecida em apenas um passo, como em (13); e ii) *já que* é mais prototípico de relações inferenciais em que se exige mais níveis de raciocínio ou *steps* lógicos, como em (14).

(13) Aline celebrou uma vitória **porque** conquistou o primeiro lugar no concurso.

(14) Aline escreve boas redações **já que** conquistou o primeiro lugar no concurso.

Antes de passar à descrição do experimento, achamos apropriado localizar o leitor quanto à escolha dos termos *relação de causa direta e indireta*. Essa nomenclatura remete à proposta de Roeper (2011) que divide recursividade em dois tipos, a saber, direta e indireta. A operação recursiva foi assumida por Hauser, Chomsky e Fitch (2002) como o mecanismo único dos seres humanos da capaci-



dade de gerar infinitas expressões a partir de finitos elementos. Seguimos, então, a proposta de Roeper específica para estruturas sintáticas, uma vez que, em sua análise, a recursão direta se configura via uma regra estrutural, enquanto a relação indireta necessitaria de duas regras para ser derivada. Nesse sentido, estendemos seu raciocínio aplicado à faculdade da linguagem em sentido estrito para as relações lógica-inferenciais aqui estudadas. Essa correlação fica mais saliente se pensarmos em termos de Teoria da Mente, em que outros domínios cognitivos, incluindo-se também aspectos sociais humanos e comportamentos culturais também são recursivos (FITCH, 2010).

### 3. Julgamento com escolha forçada: *porque* vs. *já que*<sup>3</sup>

Nesta seção, descrevemos, analisamos e discutimos o experimento realizado no contexto deste trabalho que estuda a relação entre processos inferenciais e o papel dos conectivos na compreensão da leitura, comparando dois grupos de participantes, a saber, alunos de Ensino Superior (ES) e alunos do final do Ensino Fundamental (EF). Analisamos sentenças com relação de causa entretendo a hipótese de que os conectivos com semântica *porque* e *já que* apresentariam diferenças de uso relacionadas a processos lógico-inferenciais distintos. Enquanto, em (15), a relação de causa se estabelece de forma direta por meio de um processo inferencial em um *step* ou nível, em (16), esse processo se daria de forma indireta, exigindo mais um *step* para ser estabelecida a relação de causa entre as orações.

(15) Aline celebrou uma vitória porque conquistou o primeiro lugar no concurso.

(16) Aline escreve boas redações já que conquistou o primeiro lugar no concurso.

Observamos também que a substituição do conectivo *já que* por *porque*, como visto em (17), em contexto de causação indireta, parece dificultar, ao menos intuitivamente, a interpretação da leitura da sentença:

(17) ? Aline escreve boas redações porque conquistou o primeiro lugar no concurso.

(18) Aline celebrou uma vitória já que conquistou o primeiro lugar no concurso.

Em (17), especula-se que o leitor, ao se deparar com o conectivo *porque*, encontra dificuldade em compreender a sentença em um primeiro momento, uma vez que o evento *conquistar o primeiro lugar no concurso* está sendo posto como causa para o evento *escrever boas redações*, numa relação lógica em que  $p \rightarrow q$ . Embora seja possível interpretar *escrever boas redações* como relacionado à causa de *conquistar o primeiro lugar no concurso*, é preciso concluir essa relação, que não está explícita, via implicatura. Como dito acima, implicaturas se diferenciam de



processos inferenciais do tipo acarretamento, justamente, por serem interpretadas a partir de informações implícitas via raciocínio abduativo.

Castilho (2010, p. 347), citando Neves et al. (2008), define relações de causa como:

Sob uma perspectiva lógico-semântica, a construção causal pode ser caracterizada como a junção entre um evento-causa e um evento-consequência ou evento-efeito. Concebida dessa forma, a relação causal implica uma sequência temporal entre eventos à qual se soma a ideia de que o segundo evento é previsível a partir do primeiro (ou porque tem nele a sua razão, ou porque há entre ele uma sucessão regular).

Analisando a sentença em (15) e (16), poderíamos assumir, então, que *porque* relaciona proposições na ordenação evento-causa e que *já que associa* causa-evento? Se fizermos isso, temos que admitir *celebrar uma vitória*, em (18), como a causa de *conquistar o primeiro lugar no concurso*, o que claramente não é o caso. Poderíamos então assumir que se tratar de evento-efeito, o que fato parece bem plausível, mas o nosso questionamento está em saber como os falantes e, principalmente, os leitores interpretam essas relações. Em outras palavras, questiona-se se as relações lógicas seriam facilmente interpretadas em leitura de sentenças com relações causais. Uma questão levantada em torno dessa discussão foi saber se os conectivos *já que* e *porque*, assumidamente causais pelos estudos vernaculares (e.g., CUNHA; CINTRA, 2001; CASTILHO, 2010) são utilizados de acordo com essas diferentes relações lógicas ou se o fato de terem semântica de causa faz com que sejam usados independentemente do raciocínio envolvido. Para responder a essa pergunta, realizamos um teste não cronométrico de julgamento com escolha forçada em que se levantou a hipótese de que, de um lado, *porque* é um conectivo prototípico de relações lógico-inferenciais dedutivas em que o significado das orações ou as proposições estabelecem semanticamente relação lógica de causa, portanto, de forma direta (*Aline celebrou uma vitória porque conquistou o primeiro lugar no concurso*), e, de outro lado, o conectivo *já que* seria utilizado quando essa relação se dá de forma indireta (*Aline escreve boas redações já que conquistou o primeiro lugar no concurso*), via implicatura quando um raciocínio em mais *steps* é exigido pela natureza abduativa do raciocínio lógico-inferencial possibilitando que a informação pragmática seja alcançada. Essas conjecturas se referem à interpretação na leitura, pois se a sentença em (17) for enunciada oralmente, é bem provável que a prosódia guie o processo inferencial de modo que a relação de causa indireta seja aceita mais facilmente também na presença do conectivo *porque*. Esse teste também buscou avaliar se essas escolhas podiam ser moduladas pela experiência leitora do indivíduo. Por isso realizamos o teste com dois grupos, a saber, Ensino Superior e Ensino Fundamental.<sup>4</sup> O objetivo desse teste, portanto, foi verificar se os conectivos *porque* e *já que* são utilizados em contextos distintos de relações lógico-inferenciais de causa e se há diferença de uso de acordo com a formação do indivíduo.

Este teste parte do trabalho de Zufferey (2012) em que a linguista apresentou evidências sobre o emprego dos conectivos causais do francês *parce que*, *car* e *puisque* de acordo com o domínio de uso identificado para cada um deles. Sob uma perspectiva cognitivo-funcional, a autora utilizou, como metodologia empírica, análise de corpus e elicitación restrita, que é um procedimento semelhante ao julgamento com escolha forçada explicitado na próxima seção. Seus resultados sugerem que *parce que* e *car* são utilizados mais frequentemente em contextos epistêmicos e são intercambiáveis, porém *puisque* seria prototípico para introduzir uma causa de significado ecoico. A noção de uso ecoico da língua foi definida na Teoria da Relevância proposta por Sperber e Wilson (1987, 2002). Esse uso se aplica aos casos em que o enunciador deseja expressar a sua própria posição através do conteúdo ecoado. Então, na sentença (16), por exemplo, *escrever boas redações* seria o conteúdo ecoado, expressando a posição do enunciador, que assume esse evento como a causa do evento subsequente ao conectivo (*conquistar o primeiro lugar no concurso*). Para interpretar esta sentença, o ouvinte ou leitor teria que aceitar ou assumir a perspectiva do enunciador, por isso alguns autores classificam esses operadores como subjetivos (cf. SANDERS, 2005; ZUFFEREY, 2012; CANESTRELLI ET AL, 2012). Nossa previsão foi a de que se o conteúdo das orações fosse suficientemente informativo para estabelecer causalidade, como em (15), os participantes apresentariam preferencialmente o uso de *porque*, independentemente do estágio da competência leitora do indivíduo. Por outro lado, indivíduos com maior habilidade em leitura devem preferir o conectivo *já que* quando o conteúdo das orações não for explicitado pelo conteúdo semântico, como (16).

### 3.1 Método

#### *Participantes*

O teste foi aplicado a 40 adultos falantes do Português do Brasil, estudantes de graduação da Faculdade de Letras na Universidade Federal do Rio de Janeiro, com idade média de 22 anos. Para fins de comparação, também participaram do teste 28 estudantes de Ensino Fundamental, com idade de 12 anos e 14 anos, alunos do 9º ano da Escola Municipal Figueiredo Pimentel, localizada na Zona Norte da cidade do Rio de Janeiro. O motivo de comparar grupos com distintas escolaridades teve o objetivo de investigar se a experiência em leitura pode estar relacionada à forma como as pessoas interpretam relações de causa que exigem processos inferenciais mais complexos, como em (16). Assume-se, portanto, que estudantes de Ensino Superior tenham mais familiaridade com a modalidade escrita do que estudantes de Ensino Fundamental.

#### *Design*

As variáveis independentes foram o tipo de relação lógica (indireta vs. direta), os conectivos (*já que* vs. *porque*) e os grupos de participantes (Ensino Superior – ES – vs. Ensino Fundamental – EF). A medida analisada, ou seja, a variável dependente, foram os índices de respostas. Os três fatores analisados, portanto,-

continham dois níveis cada um gerando um design 2x2x2. O cruzamento dos fatores lingüísticogerou 4 condições: relação de causa direta (dedutiva) com *já que*, relação de causa direta com *porque*, relação de causa indireta (abdutiva) com *já que* e relação de causa indireta com *porque*.

### *Materiais*

Os materiais utilizados foram 34 sentenças dentre as quais 12 configuravam as sentenças alvo. Foram apresentados 6 itens de cada condição juntamente com 22 distratoras de forma pseudorandomizada. Em (19) e (20), estão exemplificadas sentenças com relação lógica de causa direta e indireta, respectivamente:

(19) Viajar exige programação, mas Joana alterou os planos do passeio \_\_\_\_\_ perdeu o avião para o Rio de Janeiro.

- a. *já que*
- b. **porque**

(20) Futebol é uma paixão nacional, mas os jogadores realizam poucos treinos \_\_\_\_\_ encaram derrotas com frequência.

- a. **já que**
- b. *porque*

### *Procedimentos*

Os participantes de ambos os grupos foram instruídos a preencher as lacunas com uma das alternativas a fim de completar o sentido das frases de modo que a leitura se tornasse o mais natural possível. Para o grupo de EF, foi explicado que o teste fazia parte de uma pesquisa em que se buscava “compreender como as pessoas leem”, mas que não se tratava de questões normativas ou “avaliar se suas respostas estavam certas ou erradas”. Além disso, fizemos uma breve explanação sobre como é difícil o processo de aquisição de língua escrita, já que é uma linguagem não natural e se diferencia da nossa língua oral. Nesse momento de orientação, duas informações chamaram a atenção dos estudantes do EF: saber que apenas uma pequena parte das línguas do mundo possuem sistemas de escrita e que, no Brasil, se falam muitas outras línguas além do português e libras, que também não sabiam se tratar de uma língua oficial. Essa breve introdução, durante a instrução do teste, serviu para deixar os estudantes do EF mais confortáveis para responder de forma intuitiva ao teste e não se preocupar em acertar as respostas, o que poderia influenciar os resultados.

A expectativa de resultados para o EF era a de que escolhessem o conectivo *porque* em ambos os contextos de relação lógica. O conectivo *porque* é prototípico de causa e, considerando que estão em fase de desenvolvimento de letramento, era provável que o item *default* fosse mais selecionado. O operador *já que* faz parte de um “universo letrado”, o que de acordo com dados de indicadores de habilidade em leitura, como o INAF (2016), não se aplica a grande parte dos estudantes de EF e nem mesmo de ES. Por outro lado, o grupo de ES deveria preferir *já que*,

no contexto de inferência mais complexa, como em (20), e o conectivo *porque* na relação lógica de causa direta, como em (19), de acordo com o teste de escolha forçada reportado acima.

### 3.2 Resultados

A aplicação do teste resultou em 816 observações no total (n= 336, para o EF; n=480, para o ES). O grupo de ES escolheu, preferencialmente, o conectivo *porque* em contextos de relação lógica de causa direta, enquanto *já que* foi preferido no contexto de relação lógica de causa indireta. Note que, apesar de a diferença entre os itens não ser significativa na condição de causa indireta, registrando-se 56,3% para *já que* e 43,7% para *porque* ( $X^2(479,1) = 3.4, p=0,06^{ns}$ ), comparando-se a escolha por *porque* de 63.30%, na condição de causa direta, com a escolha por *porque* de 43.70% na condição de causa indireta, obtém-se diferença altamente significativa na direção esperada ( $X^2(479,1) = 12.1, p= 0,0001^{***}$ ); ou seja, a preferência por *porque* na relação de causa direta é maior do que na relação de causa indireta. De modo equivalente, a preferência por *já que*, neste grupo, é também significativamente diferente, preferindo-se *já que* com índice percentual de 56.30% na relação indireta contra 36.7% na relação direta ( $X^2(479,1) = 12.3, p= 0,0001^{***}$ ). Isso nos dá um forte indício empírico de que *porque* é de fato o item *default* para causa e *já que* se torna preferido de acordo com o nível de formação do indivíduo em contextos de causa indireta.

Figura 1: Índices de resposta do Ensino Superior.

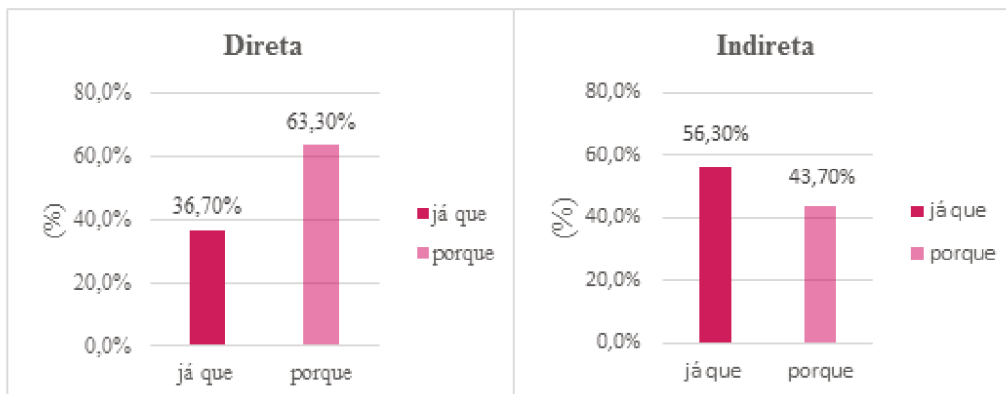
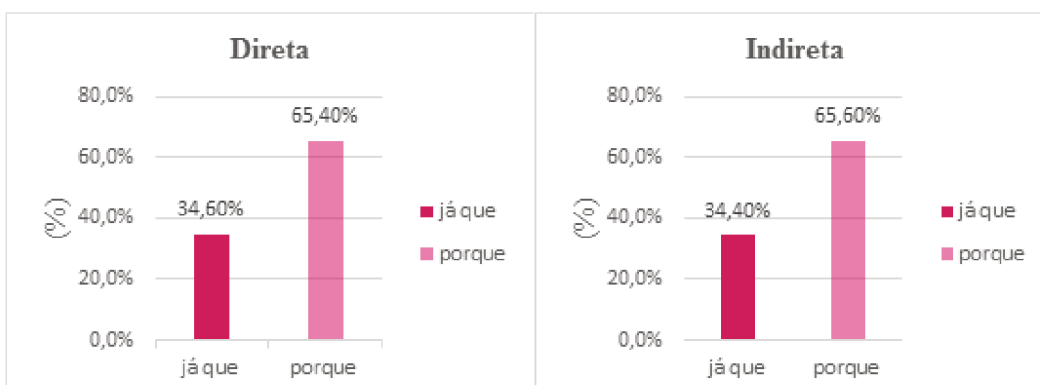


Figura2: Índices de resposta do Ensino Fundamental.



Quanto ao grupo de EF, a preferência se deu por *porque* em ambos os contextos, com índices muito próximos, como pode ser visto na figura 2. A comparação entre *já que* e *porque*, tanto na causação direta quanto na indireta, registra diferenças altamente significativas, demonstrando que *porque* é a alternativa preferida em ambos os contextos ( $X^2(335,1) = 19.4, 0,0001^{****}$ ). A distribuição de escolha para o item *já que* foi praticamente a mesma no contexto de causa direta e de causa indireta, 34,6% e 34,4%, respectivamente. No mesmo sentido, ocorreram as escolhas do item *porque*, 64,4% para causa direta e 64,6% para causa indireta.

#### 4. Considerações finais

O teste indica que adultos de Ensino Superior escolhem preferencialmente o conectivo *porque* em contextos de relação lógica de causa direta estabelecida gramaticalmente por meio do próprio conteúdo semântico das orações via acarretamento ou raciocínio dedutivo. Na relação de causa indireta, o conectivo *já que* foi preferido por esse grupo, indicando que existe uma relação entre a formação do indivíduo e o modo como interpreta relações lógico-inferenciais traduzidas pelas diferentes escolhas, se comparado às medidas do grupo de Ensino Fundamental. Esse, por sua vez, não apresentou diferença entre o emprego dos conectivos, revelando uma preferência pela forma *default* de semântica de causa (i.e., *porque*). Esse comportamento pode ser encarado como um indicativo de que, nesse estágio do desenvolvimento da competência leitora, os indivíduos aplicam o mesmo raciocínio lógico para interpretar as sentenças.

Este trabalho se insere entre pesquisas em Psicolinguística que têm se voltado para questões concernentes à Educação Básica. Raciocínio lógico e leitura são elementos essenciais a serem adquiridos durante o processo de escolarização, contribuindo para a formação de indivíduos ativos e participativos, com uma perspectiva crítica e reflexiva dentro da sociedade que constituem.

#### Notas

1. Este trabalho é parte da tese de doutorado da primeira autora, em desenvolvimento no Programa de Pós-graduação em Linguística, na Faculdade de Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Além do teste aqui apresentado, está sendo implementado um experimento on-line, usando a técnica de rastreamento ocular.
2. Cain e Nash (2011) apresentaram evidências experimentais sugerindo que conectivos atuam como facilitadores de processamento e compreensão sentencial. Comparando sentenças com e sem conectivos, as autoras identificaram que mesmo crianças em fase de aquisição da modalidade escrita – com idade de 8 a 10 anos – se valem da presença desses itens para estruturar e interpretar as sentenças.
3. Agradecemos à Professora Gisele Esteves por autorizar a aplicação do teste em sua turma de 9º ano do Ensino Fundamental na Escola Municipal Figueiredo Pimentel, localizada na Zona Norte da cidade do Rio de Janeiro, e aos estudantes tanto da educação básica quanto do Ensino Superior da Faculdade de Letras por terem se voluntariado a participar do estudo.
4. Para evitar que o conhecimento de mundo dos participantes atuasse como um artefato do teste, procuramos escolher temas para as sentenças que fizessem parte

do senso comum, embora admitamos que aquilo que é comum para um grupo pode não ser comum para outros.

### Referências

- CAIN, Kate; NASH, Hannah. M. The influence of connectives on young readers' processing and comprehension of text. *Journal of Educational Psychology*, v. 103, n. 2, p. 429-241, 2011.
- CANESTRELLI, Anneloes. R.; MAK, Willem. M. & Sanders, Ted. J. M. Causal connectives in discourse processing: How differences in subjectivity are reflected in eye movements, *Language and Cognitive Processes*, v. 28, n. 9, p. 1394-1413, 2013.
- DE CASTILHO, Ataliba. *Nova Gramática do Português Brasileiro*. 1ed. São Paulo: Contexto, 2010.
- CHOMSKY, Noam. *Language and problems of knowledge: The Managua Lectures*, Cambridge, MA: MIT Press, 1988.
- COLAÇO, Madalena; MATOS, Gabriela. A natureza paratática das causais explicativas em português. *Revista da Associação Portuguesa de Linguística*, n. 1, p. 233-259, 2016.
- CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. 3ed., Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.
- FITCH, Tecumseh. Three Meanings of "Recursion": Key Distinctions for Biolinguistics. In: LARSON, Richard; DÉPREZ, Viviane; YAMAKIDO, Hiroko. *The Evolution of Human Language*, New York: Cambridge University Press, 2010, p. 73-90
- GRICE, Hebert Paul. Logic and conversation. In: COLE, Peter; MORGAN, Jerry L., *Syntax and Semantics 3: Speech Acts*. New York: Academic Press, 1975, p. 41-58.
- HAUSER, Marc; CHOMSKY, Noam; FITCH, Tecumseh. The Faculty of Language: What Is It, Who Has It, and How Did It Evolve?, *Science*, v. 298, n. 5598, p. 1569-1579, 2002.
- HONDA, Maya.; O'NEIL, Wayne. On Thinking Linguistically, *Revista Linguística*, v. 13, n. 1, p. 52-65, 2017.
- HONDA, Maya.; O'NEIL, Wayne. Triggering Science-Forming Capacity through Linguistic Inquiry. In: HALE, Kenneth; KEYSER, Samuel Jay. *The View from Building 20: essays in linguistics in honor of Sylvain Bromberger*, p.229-256, 1993.
- LEVINSON, Stephen C. *Pragmática*. 1ed., São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- MAIA, Marcus A. Computação Estrutural e de Conjunto na Leitura de Períodos: Um Estudo de Rastreamento Ocular. In: MAIA, Marcus. *Psicolinguística e educação*. São Paulo: Mercado de Letras, 2018, p. 103-132.
- MATOS, Gabriela; RAPOSO, Eduardo. Estruturas de coordenação. In: MATHEUS, Maria Helena Mira et al. *Gramática da língua portuguesa*. 5ed., Lisboa Caminho, 2003, p. 551-592.
- MILLIS, Keith K.; JUST, Marcel. The Influence of Connectives on Sentence Comprehension. *Journal of Memory and Language*, p. 128-147, 1994.
- MOURÃO, Eliane. O emprego de vírgula em construções causais e explicativas do português. *Caligrama*, v.19, n.2, p. 61-82, 2014.
- PIRES DE OLIVEIRA, R; BASSO, R. *Arquitetura da conversação: Teoria das Implicaturas*. 1ed. São Paulo: Parábola, 2014.

- ROEPER, Tom. The Acquisition of Recursion: How Formalism Articulates the Child's Path. *Biolinguistics*. v. 5, n. 1-2, p. 57-86, 2011.
- SANDERS, Ted. Coherence, causality and cognitive complexity in discourse. In: *Proceedings/Actes SEM-05, First International Symposium on the exploration and modelling of meaning*. Toulouse: University of Toulouse-le-Mirail, 2005. p. 105-114.
- SPERBER, Dan.; WILSON, Deirdre. Précis of Relevance: Communication and Cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, v. 10, n. 4, p. 697-710, 1987. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00055345>.
- SPERBER, Dan.; WILSON, Deirdre. Relevance Theory. In: HORN, Laurence R.; WARD, Gregory L. *The handbook of pragmatics*. Oxford: Blackwell, 2004.
- TRAXLER, Matthew. J., BYBEE, Michael. D.; PICKERING, Martin. J. Influence of connectives on language comprehension: Eye tracking evidence for incremental interpretation. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A: Human Experimental Psychology* v. 50, n. 3, p. 481-497, 1997. <http://doi.org/10.1080/027249897391982>
- VERHAGEN, Arie. *Constructions of Intersubjectivity: Discourse, Syntax, and Cognition*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2005.
- ZUFFEREY, Sandrine. “Car, parce que, puisque” revisited: Three empirical studies on French causal connectives. *Journal of Pragmatics*, v. 44, n. 2, p. 138-153, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2011.09.018>.

Recebido em: 11/03/2019

Aceito em: 28/07/2019