

## **SINTAXE EXPERIMENTAL – UMA ENTREVISTA COM MARCUS MAIA**

**Marcus Maia**

Universidade Federal do Rio de Janeiro

### **ReVEL – O que é a Sintaxe Experimental? Como ela se relaciona com estudos de Sintaxe teórica e de Psicolinguística?**

**Marcus Maia** – O termo Sintaxe Experimental foi usado pela primeira vez como título do livro de Wayne Cowart, *Experimental syntax: Applying objective methods to sentence judgments*, publicado em 1997, mas o tema é complexo e objeto de questionamento intenso, bem mais antigo. De início, há que se considerar que a subárea da Psicolinguística, conhecida como Processamento de Frases (*Sentence Processing*), vem, de fato, praticando Sintaxe Experimental desde a sua fundação na década de 1960, quando a realidade psicológica de diferentes propostas da teoria sintática chomskyana foi investigada através de diferentes paradigmas experimentais, muitos dos quais estão ainda hoje em uso, tendo sido criados naquele momento seminal. O célebre livro de Fodor Bever & Garrett (1974), *The psychology of language: An introduction to psycholinguistics and generative grammar*, resenha dezenas de estudos experimentais demonstrando como aquele primeiro modelo da gramática transformacional influenciava a compreensão da linguagem. Foi um período realmente fundador que convém ser lembrado agora que se volta a entreter de maneira forte a relação entre a teoria gramatical e a Psicolinguística. Para lembrar apenas alguns, podemos citar estudos como o de Epstein (1961), que demonstrou que sílabas sem sentido são mais facilmente aprendidas em estruturas frasais, revelando a importância da estrutura sintática nos processos de armazenagem e recuperação de memória. Caplan (1972), que reporta estudo de *priming* demonstrando que a informação sentencial é acumulada na memória de trabalho em conjuntos correspondentes aos constituintes oracionais. Garrett, Bever & Fodor (1966) que

demonstra, em paradigma de locação de *clicks*, que as unidades sintáticas são resistentes à interrupção. Mesmo quando o *click* estava no meio de um constituinte, ele era percebido como estando na fronteira sintática. O *Sentence Transformation Cube* de Miller (1962), na base da *Derivational Theory of Complexity*, que propunha uma relação transparente e direta entre estrutura gramatical e realidade perceptual, o que, posteriormente, seria desconfirmado. São lições de História da Linguística, que não devem ser esquecidas, agora, quando se volta a falar de Sintaxe Experimental.

A questão, hoje, diz respeito, principalmente, à utilização exclusiva dos julgamentos informais de aceitabilidade ou de gramaticalidade de frases pelo que Phillips (2009) denomina de *armchair linguists*. O método que ficou conhecido como “*Hey Sally*”, através do qual a Linguística Gerativa pôde operar uma importante mudança no foco dos estudos linguísticos, que passam da análise exaustiva dos *corpora*, realizada no âmbito das correntes estruturalistas, para a modelagem dos processos cognitivos subjacentes ao conhecimento da linguagem. Assim, analisando-se, além do que é dito, o que não pode ser gerado, aprendemos, por exemplo, que não se pode mover um constituinte sintático para fora de um DP complexo.

Em busca da caracterização da capacidade gerativa da linguagem, Chomsky propõe que se possa testar a gramaticalidade das frases capturando-se algum tipo de reação bizarra, “*some sort of bizarreness reaction...*” (cf. Chomsky 1956/1982, LSLT, p. 95). Embora o próprio Chomsky, posteriormente, avalie que a confiabilidade exclusiva da teoria nos julgamentos intuitivos deva ser substituída por critérios rigorosos, tão logo possível (cf. Chomsky, 1962), o fato é que os julgamentos intuitivos de aceitabilidade e gramaticalidade constituíram a principal ferramenta da gramática gerativa durante várias décadas. Note-se, aliás, o caráter verdadeiramente revolucionário do uso da introspecção e da intuição como ferramentas válidas de análise em um período dominado pelo Behaviorismo, em que o instrumental analítico dominante era profundamente antimentalista.

A introspecção e a intuição são, portanto, necessariamente o ponto de partida de uma reflexão sistemática sobre os fenômenos linguísticos. Entretanto, o que se tem questionado, na prática, é se devam ser também o ponto de chegada. Nesse sentido, é que o método de julgamento intuitivo de aceitabilidade/gramaticalidade tem sido

chamado pejorativamente de método “*Hey Sally*”, evocando a imagem do linguista, geralmente um sintaticista, perguntando, nervoso, à sua secretária – “Hey Sally, do you get this sentence??” (Ei, Sally, você acha essa frase boa?). Que a pergunta seja feita não deveria causar espécie, mas que teorias complexas sobre a linguagem possam ser desenvolvidas apenas na base de perguntas assim é que tem sido profundamente questionado. Há trabalhos indicando convincentemente, que os julgamentos não são necessariamente do tipo “tudo ou nada”, mas, frequentemente, apresentam gradiência (cf. Cowart, 1997; Featherston, 2005, entre vários outros). Por outro lado, Snyder (2000) demonstra experimentalmente a chamada “doença do linguista” ou efeito de saciação no julgamento de gramaticalidade de sentenças. De fato, muitos linguistas reportam que frases que são inicialmente julgadas como agramaticais tendem a se tornarem cada vez mais aceitáveis a medida que se continua a considerá-las, passando a serem citadas como agramaticais apenas por força do hábito ou porque sua agramaticalidade se tornou padrão na literatura teórica. No meu próprio laboratório na UFRJ, uma pesquisa publicada aqui mesmo na **ReVEL** (cf. Barile & Maia, 2008) já demonstrou inequivocamente que frases em português, contendo estruturas QU em ilhas sintáticas, obtêm índices e tempos de julgamento diferenciados dependendo da consciência metalinguística dos sujeitos. Os sujeitos que tinham consciência do fenômeno das ilhas sintáticas, tendo julgado anteriormente vários tipos de frases desse tipo, tenderam a recusar significativamente menos essas frases do que os sujeitos do grupo que nunca havia analisado tais frases.

Assim, parece claro que a Linguística tem a se beneficiar efetivamente do uso de técnicas experimentais cronométricas, tais como a leitura ou a audição automonitoradas, as técnicas de *priming*, decisão lexical, rastreamento ocular ou mesmo as técnicas de eletroencefalografia ou de imagem cerebral da neurociência da linguagem. Além disso, pensar experimentalmente uma questão, definindo explicitamente as hipóteses, as variáveis independentes e dependentes, procurando controlar as variáveis estranhas, estabelecendo com rigor os materiais, as tarefas experimentais e os grupos de sujeitos, adotando análises estatísticas apropriadas, tem um efeito extremamente benéfico para o próprio pensar teórico, que passa a ser mais rigoroso e criterioso.

Estas constatações levantam, no entanto, questões importantes:

1. De um lado, parece claro, como avaliamos acima, que a metodologia experimental pode, de fato, fornecer instrumentos mais precisos e estáveis para desenvolver a base empírica das teorias e, conseqüentemente, contribuir significativamente para o seu estabelecimento.
2. De outro lado, a pesquisa teórica anterior, que não utiliza a metodologia experimental mais criteriosa, poderia estar comprometida por efeitos não controlados, como o da saciedade e, portanto, as teorias baseadas em metodologias informais poderiam não ser confiáveis.

Sprouse & Almeida (2010), no entanto, apresentam resultados experimentais que indicam que (2) não parece ser verdadeiro. Utilizando análises estatísticas sofisticadas, os autores demonstraram que os resultados de julgamentos de gramaticalidade de 469 tipos de frases em um livro de introdução à Sintaxe (*Adger, Core Syntax*), obtidos com metodologia criteriosa junto a 440 participantes, indicaram um índice de réplica de 98% em relação ao que havia sido obtido através de métodos informais, no passado. Sprouse & Almeida concluem que tais resultados sugerem que a técnica de julgamento de gramaticalidade informal usada na linguística gerativa por décadas não poderia ter levado a teoria a erros em função de dados de má qualidade.

De qualquer forma, considerando que em Metodologia Experimental, há dois tipos de erro, o FALSO POSITIVO e o FALSO NEGATIVO, o uso de testes informais de julgamento pode não ter ocasionado o primeiro tipo, mas não garante que não se tenha cometido o segundo tipo.

ERRO DO TIPO I – FALSO POSITIVO – Rejeitar uma hipótese nula verdadeira ERRO DO TIPO 2 – FALSO NEGATIVO – Aceitar uma hipótese nula inválida
---

O que queremos dizer é que, embora os métodos informais de julgamento, do tipo “*Hey Sally*”, utilizados amplamente durante décadas na linguística gerativa, possam não ter levado à postulação de teorias inválidas, **não se pode descartar a hipótese de que fenômenos que poderiam ter sido observados com**

**técnicas mais precisas e criteriosas não tenham sido, de fato, observados, em função da metodologia inadequada.** A ausência de evidência não é evidência da ausência. Por essa razão, esta nova especialidade linguística que vem reemergindo há alguns anos, chamada SINTAXE EXPERIMENTAL, que adota criteriosamente o MÉTODO EXPERIMENTAL, já usado em PSICOLINGUÍSTICA há décadas, não só tem o potencial de trazer evidências mais precisas e seguras para a constituição da teoria linguística, como também permite refinar o diálogo entre o estudo da competência e o estudo do desempenho da linguagem.

### **ReVEL – Como o senhor avalia a importância e a visibilidade da pesquisa em Sintaxe Experimental feita no Brasil hoje?**

**Marcus Maia** – É natural que grande parte das pesquisas nesta área no Brasil esteja sendo desenvolvida em laboratórios de Psicolinguística, que dispõem não só dos equipamentos, mas dos conhecimentos teóricos e metodológicos adequados para desenvolver pesquisas de boa qualidade. Por exemplo, uma revisão das programações do GT de Psicolinguística da ANPOLL (<http://www.ufjf.br/anpoll/memoria-do-gt/>), nos últimos biênios, bem como das sessões inter-GTs com o GT de Teoria da Gramática e do *First International Congress of Psycholinguistics* ([http://www.letras.ufrj.br/poslinguistica/first\\_international\\_meeting.htm](http://www.letras.ufrj.br/poslinguistica/first_international_meeting.htm)), permite uma visão ampla de vários desses estudos. Houve também o I EXFA, organizado pela Ruth Lopes, na Unicamp (<http://www.iel.unicamp.br/exfa/program.html>).

Por outro lado, há um interesse crescente na pesquisa experimental por parte dos linguistas teóricos. Como todo empreendimento interdisciplinar, há questões e tensões a serem melhor resolvidas. Principalmente, ao meu ver, há que se conseguir controlar os reducionismos, ou seja, de um lado, não usar a teoria linguística como camisa de força e, de outro, não pretender que o método experimental e as análises estatísticas sejam uma panacéia que tudo resolve. Há diferenças de granularidade entre os níveis epistemológico, psicológico e neurológico que não podem ser obliteradas “à força”. Costumo lembrar a resposta de Chomsky, dada a uma entrevista feita por Mike Dillinger, no Rio de Janeiro, que lhe perguntou sobre a pertinência, naquele momento, da diferença “competência x performance” proposta em 1965, em

*Aspects*. A resposta de Chomsky foi: “...*people know things and people do things*”, reafirmando, ao meu ver a naturalidade conceitual necessária da distinção entre o saber e o fazer. Se, por um lado, não se pode chegar ao saber linguístico, a não ser pelo fazer linguístico, a *performance*, não se pode reduzir uma dimensão a outra, pois estas são necessariamente distintas.

Os linguistas teóricos têm se voltado principalmente para a realização de experimentos de julgamento de gramaticalidade/aceitabilidade melhor controlados, o que é bom, mas é necessário moverem-se cada vez mais, no entanto, na direção de metodologias *on-line* que acessam o CURSO TEMPORAL do processamento, sendo, portanto, aptas a identificar fatores estruturais, isolando-os de fatores semânticos, contextuais, tendo, por isso, o potencial de contribuir para questões centrais sobre a arquitetura da gramática, comparando modelos teóricos em termos de sua realidade psicológica.

**ReVEL – O senhor fundou (e hoje coordena) o Laboratório de Psicolinguística Experimental (LAPEX), na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Que tipo de trabalhos vem sendo desenvolvido por alunos, professores e pesquisadores no LAPEX atualmente?**

**Marcus Maia** – O grupo de pesquisa LAPEX (UFRJ), apoiado pelo CNPq, FAPERJ e FUJB/UFRJ, vem estudando, desde sua fundação há 12 anos, a estrutura morfossintática e os processos de *parsing* e de interpretação na compreensão e produção de frases e palavras em línguas naturais, por parte de sujeitos normais ou com distúrbios linguísticos. O grupo realiza pesquisa de natureza teórica e experimental, utilizando diferentes protocolos psicolinguísticos, tais como os paradigmas de rastreamento ocular, *priming*, decisão lexical, leitura e audição automonitoradas, julgamento imediato de gramaticalidade e aceitabilidade e outros. No que diz respeito ao processamento sintático, têm sido estudadas questões tais como a correferência anafórica, a estrutura argumental de verbos, diferenças entre argumentos e adjuntos, o processamento de advérbios e de palavras interrogativas, ambiguidades de aposição de orações relativas, ambiguidades de aposição de sintagmas preposicionais, ambiguidades entre orações substantivas e adjetivas, além

de questões relativas ao processamento de frases por falantes bilíngues, incluindo falantes de línguas indígenas brasileiras. No que diz respeito ao processamento lexical, investiga-se a computação no interior da palavra fonológica. As questões teóricas estudadas dizem respeito às interfaces sintaxe/semântica e pragmática e sintaxe/prosódia, buscando trazer aportes empíricos para a caracterização dos módulos linguísticos e sua integração no processo *on-line* de compreensão de frases. Os resultados obtidos pelo grupo vêm sendo sistematicamente apresentados em congressos no Brasil e no exterior, tais como os encontros da Associação Brasileira de Linguística - ABRALIN, da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Letras e Linguística - ANPOLL, da CUNY Sentence Processing Conference (EUA) e da International Society of Applied Psycholinguistics - ISAPL.

### **ReVEL – Que tipo de evidências os trabalhos em Sintaxe Experimental podem apresentar para os estudos de sintaxe formal e processamento sintático das línguas naturais?**

**Marcus Maia** – Schütze (1996) avalia que, embora os dados baseados em julgamentos sutis de gramaticalidade tenham se tornado centrais para a argumentação teórica, pode-se identificar três problemas em seu uso:

1. Os dados de julgamento não são reportados sistematicamente e nem são notacionalmente identificados;
2. Os dados de julgamento são adotados ou descartados de acordo com a relevância que têm para a teoria;
3. O processo de obtenção dos dados geralmente não é criterioso, tornando-os intrinsecamente instáveis e pouco confiáveis.

Como discuti acima, os questionamentos sobre a informalidade e, principalmente, sobre a instabilidade dos julgamentos de aceitabilidade/gramaticalidade são frequentes e antigos. O uso da metodologia experimental tem o potencial de permitir identificar o curso temporal dos processos gramaticais, contribuindo decisivamente para questões de arquitetura da linguagem. Leia-se, por exemplo, estudos como o de Sturt (2002), em que se demonstra, através de experimento de rastreamento ocular, como o Princípio A da Teoria da Ligação é atuante já

nos estágios iniciais do processamento da correferência. Ou estudos como os de Kazanina, Lau, Yoshida, Liebermann & Phillips (2007), onde se analisa o efeito de condições sintáticas no processamento anafórico. Em estudo sobre a leitura de palavras em português brasileiro, Maia, França & Lemle, 2007 (<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/639>) argumentam, a partir de estudos experimentais, em favor de teorias construcionistas, em oposição a teorias lexicalistas.

Por outro lado, a relação gramática/parser está longe de ser completamente esclarecida, havendo discrepâncias interessantes, conforme apontado em Phillips (2011), que conclui que as evidências são ainda amplamente inconclusas, devendo a pesquisa ser intensificada e cada caso avaliado em si mesmo para que, futuramente, possamos propor modelos integrados melhor fundamentados. De qualquer forma, estamos diante de uma área fascinante com grande potencial para avançarmos decisivamente no estudo da linguagem humana.

### **ReVEL – O senhor poderia sugerir algumas leituras essenciais sobre Sintaxe Experimental para nossos leitores (alunos, professores e pesquisadores da área de Letras e Linguística)?**

**Marcus Maia** – O livro que mencionei acima, de Wayne Cowart, é um primeiro texto, onde se questiona a instabilidade inerente ao método de julgamento de gramaticalidade e se propõe o uso de metodologias melhor controladas:

COWART, Wayne (1997). *Experimental syntax: Applying objective methods to sentence judgments*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

O *squib* de Snyder, na *Linguistic Inquiry* também é leitura obrigatória, ficando claro ali o que ele chama de efeito de saciação ou doença do linguista, no julgamento de gramaticalidade informal:

SNYDER, W. (2000) An experimental investigation of syntactic satiation effects, *LI* 31, 575-582.

Outro texto clássico, imperdível é o de Schütze, que revê a literatura com calma e faz uma avaliação ampla e detalhada da metodologia de julgamento de gramaticalidade, com recomendações interessantíssimas:

SCHÜTZE, C.T. (1996). *The Empirical Base of Linguistics: Grammaticality Judgments and Linguistic Methodology*. Chicago: The University of Chicago Press.

Outro texto de que gosto é o de Featherston, que avalia de modo bastante didático as razões positivas e as negativas para que os sintaticistas passem a usar o método experimental, melhorando a qualidade de sua base de dados e se beneficiando, portanto, de dados empiricamente adequados:

FEATHERSTON S. (2007). Data in Generative Grammar; the carrot and the stick. *Theoretical Linguistics* 33 (3).269-318.

A tese do Jon Sprouse, orientada pelo Lasnik é também um marco desta literatura e o trabalho que o Sprouse publicou com o Diogo Almeida, em 2010, já nasceu um clássico:

Sprouse, J. (2007a). *A program for experimental syntax*. Doctoral dissertation, University of Maryland.

SPROUSE, J. & D. ALMEIDA. 2010. A quantitative defense of linguistic methodology. LingBuzz/001075

O texto do Colin Phillips (2009) e o debate que Gibson & Fedorenko mantêm com eles também é bastante esclarecedor sobre as questões e tensões do campo. Também o texto de Phillips (2011) é imperdível:

Phillips, C. (2009). Should we impeach armchair linguists? In S. Iwasaki, H. Hoji, P. Clancy, & S.-O. Sohn (Eds.), *Japanese/Korean Linguistics* 17. Stanford, CA: CSLI Publications.

Phillips, C. (2011). Some arguments and non-arguments for reductionist accounts of syntactic phenomena. *Language and Cognitive Processes*.

Gibson, E. & Fedorenko, E. (2010a). Weak quantitative standards in linguistics research. *Trends in Cognitive Sciences*, 14(6), 233-234.

Gibson, E. & Fedorenko, E. (2010b). The need for quantitative methods in syntax. *Language and Cognitive Processes*.

Aqui mais perto de nós, há trabalhos importantes de Letícia Sicuro Corrêa e de Marina Augusto, tais como:

CORRÊA, L. M. S.. Relação processador lingüístico-gramática em perspectiva: problema de unificação em contexto minimalista. *DELTA. Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada*, v. 24, p. 231-282, 2008.

CORRÊA, L. M. S. ; Augusto, M. R. A.. Computação linguística no processamento on-line: soluções formais para a incorporação de uma derivação minimalista em modelos de processamento. *Cadernos de Estudos Lingüísticos (UNICAMP)*, v. 49, p. 167-183, 2007.

Recomendo também, a leitura do artigo:

FRANCA, A. I.. A Interface Lingüística-Neurociência da Linguagem. *Cadernos de Estudos Lingüísticos (UNICAMP)*, v. 49, p. 151-166, 2007.

No livro que acaba de sair documentando o *First International Congress of Psycholinguistics* há, também, vários trabalhos relevantes:

FRANÇA, Aniela Improta (Org.) ; MAIA, Marcus. (Org.). *Papers in Psycholinguistics*. Rio de Janeiro: Ed. Imprinta, 2010. v. 1. 457 p.

Finalmente, no presente número da **ReVEL** temos uma coleção variada de estudos, ilustrando o interesse que esta área da Linguística tem suscitado entre nós.