LAPROS

LANGUAGE ACQUISITION, PROCESSING & SYNTAX LAB

ANÁLISE (BAYESIANA) DAS HIPÓTESES SOBRE COERÇÃO ASPECTUAL: Self-Paced Reading

Thiago Motta Sampaio (LAPROS / UNICAMP) thiagomotta@iel.unicamp.br

Aniela Improta França (ACESIN / UFRJ)

Marcus Maia (LAPEX / UFRJ)

A COERÇÃO ASPECTUAL (Coerção Iterativa)

Embora atribuída a Pustejsvksy, Coerção Aspectual já era prevista por Moens (1987) em sua tese de doutorado na Universidade de Edinburgo. O fenômeno seria ativado pela incompatibilidade aspectual entre verbos pontuais e contextos durativos. Moens, porém, não acredita que exista uma incompatibilidade imediata devido à subespecificação dos traços aspectuais. A hipotética incompatibilidade seria desfeita num momento posterior da computação, através da atribuição de aspecto iterativo ao evento.

João espirrou$_{[pontual]}$ por 10 minutos$_{[durativo]}$
[verbo pontual + contexto durativo] = [evento iterativo]

Pustejovsky (1995) é o primeiro a propor que a coerção é computacionalmente custosa, operando uma reanálise do verbo pontual para um verbo iterativo.
Esta proposta ficou conhecida como COERÇÃO ITERATIVA.

A COERÇÃO NA PSICOLINGUÍSTICA

Somente 12 anos após a tese de Moens, a Psicolinguística começou a investigar o fenômeno da coerção iterativa.

- Piñango et al (1999) observou que os participantes têm maior dificuldade em responder se uma sequência de letras é palavra ou não-palavra quando escutavam uma sentença com coerção.
- Todorova et al (2000) observaram que sentenças pontuais com objetos determinados múltiplos induzem os participantes a julgarem que a sentença não faz sentido.
- Townsend (2012) observa mais sacadas regressivas em sentenças com coerção.
- Brennan & Pylkkanen (2008) observam maiores tempos de leitura e um componente AMF em experimento de leitura auto monitorada e MEG.

AS TRÊS HIPÓTESES

1) COERÇÃO ITERATIVA (Pustejovsky, 1995)

2) CLASSIFICAÇÃO DE EVENTOS (Dölling, 2014);
O autor propõe uma nova classificação de eventos na qual o sentido dos verbos pode ser alterado de nove formas diferentes. Cada forma seria considerada uma Coerção Aspectual. As coerções seriam operadas no nível pragmático. Coerção Habitual, Subtrativa, Alongamento, Aditiva etc.

3) PERCEPÇÃO DO TEMPO (Sampaio, 2015);
O autor propõe que a coerção não é disparada pela incompatibilidade aspectual, mas pela incompatibilidade da duração do evento com a do seu contexto. O conhecimento da duração de eventos seria computado de forma estatística ao longo da vida de acordo com o Modelo Relógio da Percepção do Tempo (Meck, 1996) e a coerção se daria no momento da escolha dos itens lexicais incompatíveis (nível semântico-lexical). Previsões: Coerção Subtrativa e Aditiva; Coerção Habitual em momento posterior.

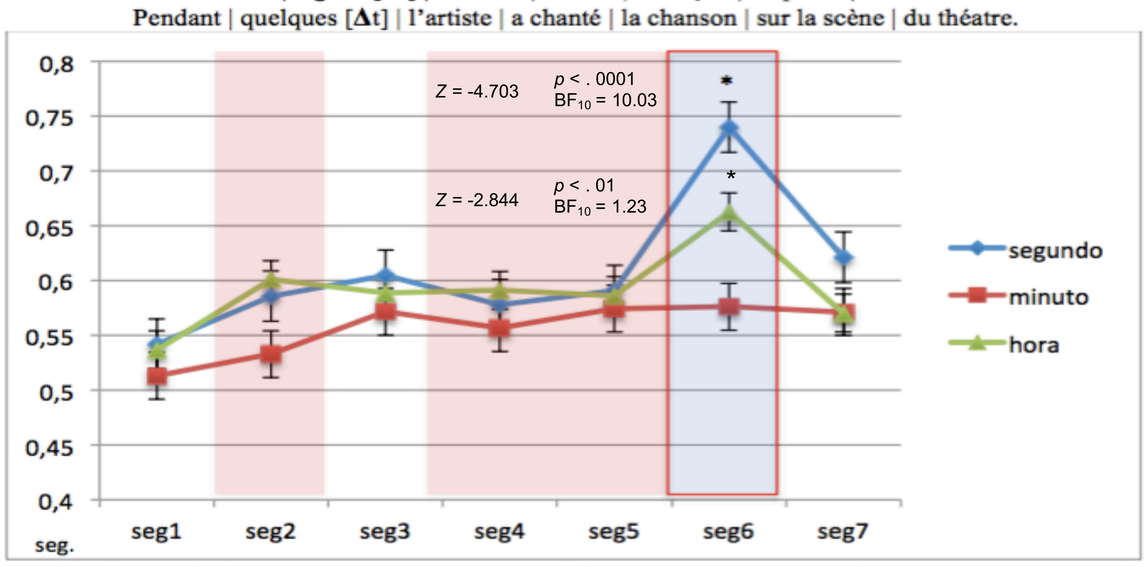
Iterative Coercion Hypothesis (Pustejovsky, 1995)	Time Perception Hypothesis (Sampaio et al.)	Event Classification Hypothesis (Dölling 2014)
Pontual > Durativo ex. Thiago espirrou$_{[pont]}$ por 2 minutos	**Leitura Aditiva (ou Adicional)** ex. Felipe limpou sua janela por algumas horas	**Coerção Habitual** Episódio > Estado habitual: ex. Tocar uma música por um ano
ex. Chiara pulou$_{[pont]}$ o dia todo	**Leitura Subtrativa/incompleta** ex. Tuzleuda deu uma palestra por alguns segundos	**Coerção de alongamento** Momento > Episódio: ex. Dormir$_{[pont]}$ por uma hora

OS EXPERIMENTOS (SAMPAIO 2015)

MÉTODO: Experimentos de leitura auto monitorada aplicados na UFRJ e no NeuroSpin (INSERM/CEA-Saclay na França). Participantes destros, com curso superior completo ou incompleto, entre 18 e 25 anos, visão normal ou corrigida.
ANÁLISE: Corte nos dados segundo o *Outlier Labeling Rule* de Hoaglin, Iglewitz e Turkey (1986). Teste de normalidade *Shapiro-Wilk*. Teste de hipótese *Wilcoxon Signed Rank* com $p < .05$. Gráficos com barras de erro. Adicionalmente, uma análise bayesiana indica e compara a probabilidade de os dados observados ocorrerem em H1 e em H0.

Coerção Subtrativa e Aditiva (Francês)

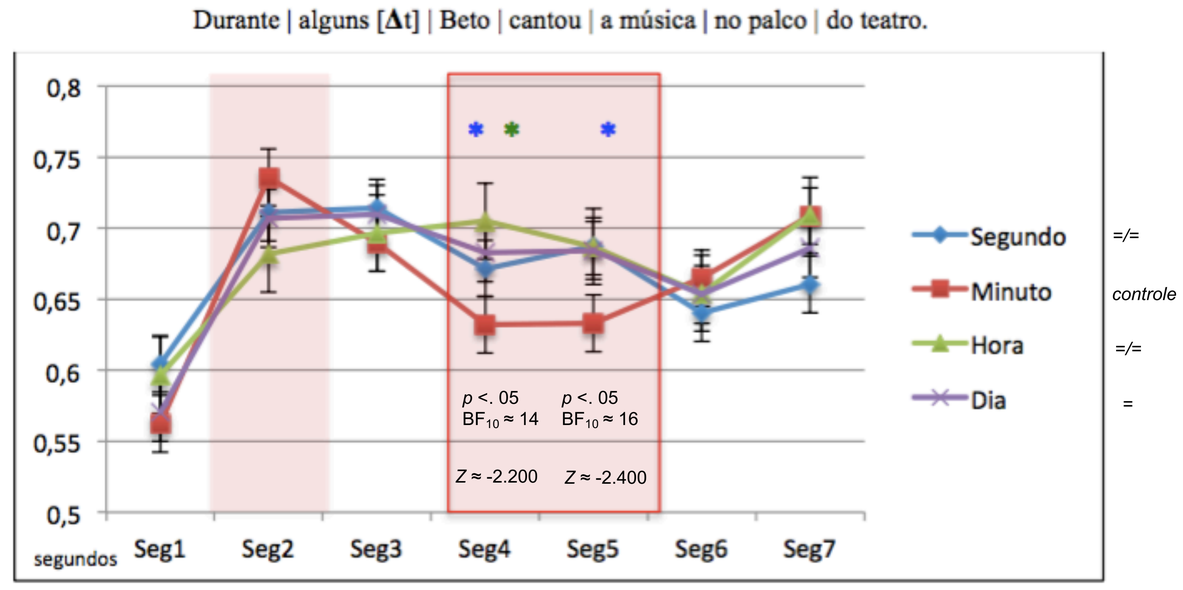
Durante | alguns [Δt] | o artista | cantou | a canção | no palco | do teatro.
Pendant | quelques [Δt] | l'artiste | a chanté | la chanson | sur la scène | du théâtre.



Tarefa: palavra sonda (minimal commitment?)

Coerção Subtrativa, Aditiva e Habitual (Port. Br.)

Durante | alguns [Δt] | Beto | cantou | a música | no palco | do teatro.



Tarefa: questão de interpretação (full commitment?)

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

1. A proposta de Dölling (2014) é fundamental para indicar novas possibilidades de coerção e a proposta de Sampaio é importante por indicar a possibilidade de interação entre diferentes sistemas cognitivos no processamento de sentenças;
2. O fenômeno conhecido como Coerção Aspectual é observado mesmo em sentenças que não possuem incompatibilidade aspectual entre verbo e contexto;
3. Os resultados indicam que a coerção é um fenômeno de interface entre a percepção do tempo e o processamento de sentenças;
4. A coerção habitual de Dölling não é observada nos testes de Sampaio (2015), indicando que, caso seja real, é um fenômeno pragmático como proposto por Dölling;
5. As coerções subtrativa e aditiva são observadas nos testes de Sampaio (2015), o que indica que o fenômeno é cognitivamente custoso mesmo durante o processamento de sentenças, como proposto por Sampaio;
6. Nossa proposta é de que a coerção acontece no momento em que escolhemos o último item com propriedades temporais da sentença, sendo um fenômeno da semântica lexical.
7. É notável a inversão na força entre as análises frequentista e bayesiana, indicando que devemos ter cuidado ao confiar no p-valor como indicador da força dos resultados.

AGRADECIMENTOS:
Virginie van Wassenhove; Karin Pestke; Douglas Bemis, Christophe Pallier, Ruth Lopes

REFERÊNCIAS SELECIONADAS
BUHUSI, Catalin V.; MECK, Warren H. What makes us tick? Functional and neural mechanisms of interval timing. *Nature Reviews Neuroscience*, 6, 755–765, 2005
DÖLLING, Johannes. Aspectual Coercion and Eventuality Structure. In: Roberking K. & Engerer, V. (eds.): *Verbal Semantics*. 2014
MECK, W. Neuropharmacology of timing and time perception, *Cognitive Brain Research*, Elsevier, vol.3, 227-242. 1996
PUSTEJOVSKY, James. *The generative lexicon*. Cambridge, MA, USA: MIT Press. 1995
SAMPAIO, Thiago O.M. *Coerção Aspectual: Uma abordagem linguística da Percepção do Tempo*. Tese de Doutorado em Linguística, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015