



**Igor de Oliveira Costa**

**Verbos meteorológicos no plural  
em orações relativas do Português Brasileiro:  
sintaxe e processamento**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Letras/Estudos da Linguagem.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Erica dos Santos Rodrigues

Co-orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Marina Rosa Ana Augusto

Rio de Janeiro,  
Dezembro de 2013



**Igor de Oliveira Costa**

## **Verbos meteorológicos no plural em orações relativas do Português Brasileiro: sintaxe e processamento**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem do Departamento de Letras do Centro de Teologia e Ciências Humanas da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Profa. Erica dos Santos Rodrigues**

Orientadora  
Departamento de Letras – PUC-Rio

**Profa. Marina Rosa Ana Augusto**

Co-Orientadora  
UERJ

**Profa. Letícia Maria Sicuro Corrêa**

Departamento de Letras – PUC-Rio

**Profa. Maria Eugenia Lammoglia Duarte**

UFRJ

**Profa. Denise Berruezo Portinari**

Coordenadora Setorial do Centro de Teologia  
e Ciências Humanas – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 10 de dezembro de 2013.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização do autor, do orientador e da universidade.

### **Igor de Oliveira Costa**

Graduou-se em Letras: Português/Literaturas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) em 2010.

#### Ficha Catalográfica

Costa, Igor de Oliveira

Verbos meteorológicos no plural em orações relativas do português brasileiro : sintaxe e processamento / Igor de Oliveira Costa ; orientadora: Erica dos Santos Rodrigues ; co-orientadora: Marina Rosa Ana Augusto. – 2013.

196 f. : il. (color.) ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Letras, 2013.

Inclui bibliografia

1. Letras – Teses. 2. Verbos meteorológicos. 3. Orações relativas. 4. Tópicos locativos. 5. Concordância. 6. Processamento de sentenças. I. Rodrigues, Erica dos Santos. II. Augusto, Marina Rosa Ana. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Letras. IV. Título.

CDD: 400

*Às minhas duas mães,  
Maria do Carmo e Maria Irene,  
sem as quais eu não seria*

## Agradecimentos

A meus amigos e parentes, pelo apoio, especialmente àqueles que muito me incentivaram nessa jornada acadêmica e me apoiaram nos momentos difíceis da vida. Saibam todos que esta **pessoa** não teria sido possível sem vocês.

A meus professores da UERJ e da PUC-Rio, especialmente àqueles que despertam em nós o amor que sentem pelo que ensinam. Saibam todos que este **aluno** não teria sido possível sem vocês.

A minhas orientadoras, pelo rigor intelectual, pelo profissionalismo, pela integridade, pela orientação segura e por aturarem meus atrasos e crises existenciais. Saibam ambas que este **trabalho** não seria possível sem vocês.

A todas as pessoas que se voluntariaram a participar dos experimentos.

Ao CNPq e à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

## Resumo

Costa, Igor de Oliveira; Rodrigues, Erica dos Santos (orientadora); Augusto, Marina Rosa Ana (co-orientadora). **Verbos meteorológicos no plural em orações relativas do Português Brasileiro**: sintaxe e processamento. Rio de Janeiro: 2013. 196p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Esta dissertação aborda um fenômeno pouco estudado do Português Brasileiro (PB): o caso dos verbos meteorológicos (v.g. *chover*, *ventar*, *nevar*, *trovejar*) flexionados no plural em aparente concordância com um tópico de natureza locativa/temporal, especialmente em contextos sintáticos de orações relativas. Esses verbos são investigados à luz de uma proposta de integração entre a teoria linguística de vertente gerativista e modelos procedimentais de natureza serial, a qual tem caracterizado as pesquisas desenvolvidas no *Laboratório de Psicolinguística e Aquisição da Linguagem* da PUC-Rio (LAPAL). A concordância entre sujeito e verbo é um processo robusto nas línguas naturais e a não compatibilidade entre as marcas de número desses elementos é comumente associada, nas pesquisas que abordam o assunto, aos chamados lapsos de concordância. A fim de investigar se verbos plurais nessas estruturas não passam de instâncias encontradas ao acaso, foram inicialmente, realizados, em ambiente controlado, dois experimentos: um de produção eliciada e um de compreensão envolvendo leitura automonitorada. Os resultados indicam (i) que verbos meteorológicos no plural, quando em orações relativas cortadoras, são efetivamente produzidos por falantes de PB; e (ii) que os falantes de PB não são sensíveis, na compreensão, a tais marcas plurais, num indicativo de que a concordância entre verbo e um locativo/temporal faria parte da gramática da língua, não se configurando como lapso de concordância. Lapsos, segundo resultados do experimento de produção eliciada, poderiam ser postulados apenas para o caso das sentenças relativas padrão. Propostas gerativistas para a caracterização da gramática do PB são consideradas a fim de se prover, a partir delas, uma análise integrada que possa explicar o fenômeno sob investigação. Essa análise é compatível com os resultados de um terceiro experimento, de julgamento de gramaticalidade em tarefa de leitura automonitorada. Verificou-se a taxa de aceitabilidade para verbos meteorológicos no singular e no plural, contrastada a de outros três tipos de verbos (inergativos, inacusativos monoargumentais e inacusativos biargumentais), sempre em orações relativas

cortadoras. Os resultados indicam que os verbos meteorológicos se distinguem dos verbos inergativos (que não aceitam concordância com o tópico locativo/temporal) e se aproximam dos verbos inacusativos (que efetivamente licenciam a concordância com tópico). Os lapsos associados a relativas padrão e a concordância com verbos meteorológicos em relativas cortadoras são explicados à luz do *Modelo Integrado da Computação On-Line* (MINC), desenvolvido no âmbito das pesquisas do LAPAL. Considera-se que a concordância dos verbos meteorológicos com tópico faria parte da gramática inovadora do PB, podendo-se explicar os resultados experimentais segundo a noção de uma gramática nuclear na qual haveria uma periferia marcada.

### **Palavras-chave**

Verbos meteorológicos; orações relativas; tópicos locativos; concordância; processamento de sentenças

## Abstract

Costa, Igor de Oliveira; Rodrigues, Erica dos Santos (Advisor); Augusto, Marina Rosa Ana (Co-advisor). **Plural climate verbs in Brazilian Portuguese relative clauses: syntax and processing.** Rio de Janeiro: 2013. 196p. Msc. Dissertation – Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This dissertation addresses a recently attested phenomenon in Brazilian Portuguese (BP): plural agreement between climate verbs (v.g. *chover*, *ventar*, *nevar*, *trovejar*) and locative/temporal topics within relative clauses. This phenomenon is investigated in the light of a proposal that aims at integrating generative linguistics and psycholinguistics procedural models, a line of investigation that has characterized the research developed at the *Laboratory of Psycholinguistics and Language Acquisition at PUC-Rio* (LAPAL). Subject-verb agreement is a robust process in natural languages and failures in the implementation of agreement have been treated in the psycholinguistics literature in terms of speech errors, not related to grammar knowledge. In order to investigate if agreement with climate verbs is occasional or licensed by the rules of BP, two experiments were initially conducted: an elicited production study and a self-paced reading test. The results indicate that (i) speakers really produce plural climate verbs in the context of relative clauses and (ii) the BP speakers accept the occurrence of these verbs in the plural within relative clauses (specially within non-standard relatives), what favors analysing it as a grammar option and not a mere speech error. Generative proposals are considered in order to provide an integrated analysis that can explain the phenomenon under investigation. This analysis seems to be consistent with the results of a grammaticality judgment task realized as part of a self-paced reading experiment. The rate of acceptability for climate verbs in the singular and plural has been contrasted to the rate of other three types of verbs (unergative, monoargumental and biargumental unaccusative verbs), always in the context of relative clauses. The results indicate that climate verbs differ from unergative ones (which will not allow agreement with locative / temporal topics) and are similar to unaccusative verbs (which effectively license agreement with a topic). The results are explained in the light of an *Integrated Model of On- Line Computation* (MINC). It is considered that plural agreement of climate verbs with a topic would be compatible to the notion of a core grammar



with a marked periphery, characterizing an innovative BP grammar.

**Keywords**

Climate verbs; relative clauses; locative topics; agreement; sentence processing

## Sumário

1. Introdução	17
2. Modelos de processamento da concordância	24
2.1. Processamento da concordância na produção	26
2.1.1. Visão geral do modelo de produção	26
2.1.2. Codificação gramatical: modelos lexicalistas versus modelo gerativista	31
2.1.2.1. Modelos de Levelt (1989 e 1999) & Bock & Levelt (1994)	32
2.1.2.1.1. A concordância segundo o modelo de cópia de traços	35
2.1.2.1.2. A concordância segundo o modelo de unificação de traços	37
2.1.2.1.3. A concordância segundo o Modelo de Recuperação na Memória de Trabalho	39
2.1.2.2 O modelo de Produção Monitorada por Parser (PMP)	41
2.1.2.3. Computação da concordância em orações relativas	43
2.2. Processamento da concordância na compreensão	44
2.2.1. Visão geral da compreensão	44
2.2.2. A computação da concordância na compreensão e a percepção do erro	45
2.2.3. Alguns estudos sobre a computação da concordância na compreensão	47
2.3. Conclusões	52
3. Primeiros resultados experimentais	54
3.1. Experimento 1: produção oral induzida	54
3.2. Experimento 2: Leitura automonitorada	64

3.3. Conclusões	70
4. Aspectos da sintaxe do Português Brasileiro	72
4.1. O parâmetro do sujeito nulo	73
4.1.1. sujeitos não referenciais preenchidos	77
4.1.2. Sujeitos expletivos e verbos meteorológicos	80
4.1.3. Resumo da seção 4.1	83
4.2. Português Brasileiro como língua de tópico	84
4.2.1. O tópico e o empobrecimento flexional do PB	85
4.2.2. Concordância com tópico: características do tópico-sujeito	86
4.2.3. Tópico-sujeito: Pessoa como categoria independente	88
4.2.4. Tópicos e concordância no caso dos verbos meteorológicos	90
4.2.4.1. Pronomes pessoais sujeitos de verbos meteorológicos?	90
4.2.4.2. O problema da concordância: primeira abordagem	94
4.2.5. Resumo da seção 4.2	95
4.3. Locativos pré-verbais obrigatórios	96
4.3.1. Inversão locativa e posição de sujeito	99
4.3.2. Locativos-temporais em sentenças com verbos meteorológicos	101
4.3.3. Resumo da seção 4.3	105
4.4. A natureza do EPP de Tense e a Hipótese da Inacusatividade Biargumental	106
4.4.1. A concordância no casos dos verbos meteorológicos	109
4.4.2. A hipótese da inacusatividade biargumental	111
4.4.2.1. Verbos meteorológicos e a hipótese da inacusatividade biargumental	114
4.4.3. Resumo da seção 4.4	115
4.5. As orações relativas não padrão do PB	116
4.5.1. O modelo Raising de geração de relativas	118
4.5.2. A geração de relativas não padrão do PB	120
4.5.3. Verbos meteorológicos em orações relativas	122
4.5.4. Resumo da seção 4.5	123
4.6. Conclusões	124

5. Julgamento de gramaticalidade	125
5.1. Experimento 3: Julgamento de gramaticalidade e leitura automonitorada	126
5.2. Conclusões	132
6. Derivando sentenças com verbos meteorológicos no MINC	134
6.1. Modelo Integrado da Computação On-Line (MINC)	135
6.1.1. A formulação sintática segundo o MINC	137
6.2. Derivando relativas com verbos meteorológicos no MINC	139
6.2.1. Derivando uma relativa cortadora com verbo meteorológico plural – Produção	140
6.2.3. Derivando uma relativa cortadora com verbo meteorológico plural – Compreensão	143
6.3. Lapsos de concordância segundo o MINC	145
6.3.1. Derivando uma relativa padrão com verbo meteorológico plural na produção – o caso dos lapsos de concordância	146
6.4. Relativas cortadoras no singular e os falantes diglössicos do PB	149
6.4.1. Derivando uma relativa cortadora com verbo meteorológico singular na produção	150
6.4.2. Verbos meteorológicos no PB e falantes diglössicos	151
6.5. Conclusões	154
7. Conclusão	155
Referências bibliográficas	161
Apêndice: A crítica de Clarke (1973): a língua como um efeito fixo	172
Anexo 1: Dados anedóticos	178
Anexo 2: Sentenças usadas nos experimentos	189

## Lista de figuras

Figura 1: Etapas e subetapas da produção da fala, segundo Levelt (1989, 1999)	30
Figura 2: Esquema do modelo de cópia de traços	36
Figura 3: Esquema do modelo de unificação de traços	38
Figura 4: Hierarquia Referencial (Cyrino, Duarte & Kato, 2000; Kato et al., 2006; Duarte, 2012: 12)	79
Figura 5: Representação esquemática da direcionalidade mista da derivação	136
Figura 6: Representação esquemática de derivação: exemplo 1	138
Figura 7: Representação esquemática de derivação: exemplo 2	138
Figura 8: Representação esquemática de derivação: exemplo 3	138
Figura 9: Representação esquemática de derivação: exemplo 4	141
Figura 10: Representação esquemática de derivação: exemplo 5	141
Figura 11: Representação esquemática de derivação: exemplo 6	142
Figura 12: Representação esquemática de derivação: exemplo 7	142
Figura 13: Representação esquemática de derivação: exemplo 8	147

## Lista de gráficos

Gráfico 1: Experimento 1 – Sistemática intraindividual na produção de verbos no singular e no plural – condições com antecedente do tipo NP	62
Gráfico 2: Experimento 1 – Sistemática intraindividual na produção de verbos no singular e no plural – condições com antecedente do tipo PP	63
Gráfico 3: Experimento 2 – Tempos Médios de Reação (RT) em milissegundos (painel à esquerda do leitor) e logaritmo de RT (painel à direita) para as posições do verbo e do advérbio final. Barras verticais indicam o erro padrão de cada média	67
Gráfico 4: Experimento 2 – Efeito não significativo na posição do verbo (painel à esquerda do leitor) e significativo de interação entre o tipo de antecedente e a flexão de número do verbo (painel à direita). Barras verticais indicam o erro padrão das médias	69
Gráfico 5 : Experimento 3 – Porcentagem de julgamentos SIM por condição	128

## Lista de tabelas

Tabela 1: Frequência de lapsos de concordância em experimentos da literatura psicolinguística	25
Tabela 2: Exemplos de estímulos experimentais para condições do experimento 1	56
Tabela 3: Experimento 1 – Quantidade de verbos meteorológicos no plural e no singular para cada condição experimental	58
Tabela 4: Experimento 1 – Valores estimados por regressão logística de efeitos mistos	58
Tabela 5: Experimento 1 – Valores estimados por regressão logística para contrastes de Tukey (pairwise)	59
Tabela 6: Experimento 1 – Quantidade de verbos meteorológicos no plural em função do tipo de relativa efetivamente produzido	60
Tabela 7: Experimento 1 – Valores estimados por regressão logística de efeitos mistos para relativas efetivamente produzidas	61
Tabela 8: Valores estimados por regressão logística para contrastes de Tukey (pairwise)	61
Tabela 9: Exemplos de estímulos experimentais do experimento de leitura automonitorada	66
Tabela 10: Experimento 2 – Análises de Variância pelo método $F1 \times F2$ e $\min-F'$	68
Tabela 11: Experimento 2 – Modelos lineares de efeitos mistos com interação entre tipo de antecedente e flexão de número do verbo (efeitos fixos) e interceptos para sujeitos e itens (efeitos aleatórios)	68
Tabela 12: Experimento 2 – Valores estimados por regressão logística para contrastes de Tukey (pairwise)	69

Tabela 13: Experimento 3 – Exemplos de estímulos experimentais para cada uma das condições	127
Tabela 14: Experimento 3 – Distribuição dos itens experimentais pelos grupos	127
Tabela 15: Resultados significativos de regressão logística de efeitos mistos aplicada aos dados experimentais	129



...um linguista não deve ser desviado de sua investigação  
das causas pela complexidade dos problemas  
*Weinreich, Labov & Herzog*

In God we trust. All others must bring data.  
*William Edwards Deming*