

**DESENVOLVIMENTO DA CONVENCIONALIDADE E ESPECIFICIDADE  
NA AQUISIÇÃO DE VERBOS:  
RELAÇÕES COM COMPLEXIDADE SINTÁTICA E CATEGORIZAÇÃO**

Lauren Tonietto

Tese de Doutorado

Porto Alegre/RS, 2009

**DESENVOLVIMENTO DA CONVENCIONALIDADE E ESPECIFICIDADE  
NA AQUISIÇÃO DE VERBOS:  
RELAÇÕES COM COMPLEXIDADE SINTÁTICA E CATEGORIZAÇÃO**

**Lauren Tonietto**

Tese apresentada como requisito parcial  
para a obtenção do Grau de Doutor em Psicologia  
sob Orientação da  
Prof<sup>a</sup>. Tania Mara Sperb, PhD e  
Co-orientação da  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Alice de Mattos Pimenta Parente

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS  
Instituto de Psicologia  
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Agosto, 2009

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Airton e Laurecy,  
pelo constante incentivo,  
pelo apoio e amor incondicionais, sempre.

À minha filha Larissa, meu tesouro,  
por me ensinar a todo momento o que realmente é importante na vida!

Ao meu esposo Marcelo, pela presença constante.

Às crianças e universitários,  
aos diretores e professores das pré-escolas e universidades  
participantes das pesquisas,  
pela receptividade e entusiasmo.

## AGRADECIMENTOS

O processo de produção de uma tese implica não somente um grande aprofundamento intelectual, mas um envolvimento com um trabalho intenso de pesquisa e dedicação. Durante esse percurso, muitas pessoas deixaram suas marcas por inúmeros motivos, sejam acadêmicos ou afetivos.

Agradeço às minhas orientadoras, Professoras Tania Mara Sperb e Maria Alice de Mattos Pimenta Parente, pelas contribuições sempre relevantes e enriquecedoras. À Maria Alice de Mattos Pimenta Parente agradeço especialmente por me incentivar a concorrer ao Doutorado mesmo tendo planos de ter uma filha durante este período, acreditando na minha organização e competência em pesquisa. À Tania Mara Sperb agradeço pelo constante incentivo à pesquisa, por receber tão carinhosamente minha pequena Larissa, e por trazer conforto nos momentos de maior angústia do Doutorado. Existem ainda inúmeros motivos de agradecimentos, o que seria impossível descrever aqui, em poucas linhas. Desejo apenas que saibam sobre meu reconhecimento e que as tenho em minha mente e em meu coração como pessoas raras e muito especiais.

À Professora Lia Beatriz de Lucca Freitas, por me receber tão afetuosamente durante o trabalho junto à Disciplina de Psicologia do Desenvolvimento II durante dois semestres acadêmicos, período de grande crescimento profissional!

Às Professoras Lia Beatriz de Lucca Freitas, Claudia Cardoso Martins e Maity Simone Guerreiro Siqueira, pela leitura atenta do Projeto de Pesquisa e pelas valiosas contribuições realizadas na ocasião da banca de qualificação.

À Professora Maity Simone Guerreiro Siqueira, pela cooperação na coleta de dados e co-autoria do Estudo 4, artigo submetido *Journal of Child Language*.

À Professora Aline Villavicencio e ao Bolsista de Iniciação Científica Bruno Menegola, do Instituto de Informática da UFRGS, pela cooperação e amizade durante o desenvolvimento do modelo computacional que resultou nos modelos e gráficos de linguagem que integram o Estudo 4, artigo submetido ao *Journal of Child Language*.

À Professora Clarissa Marcelli Trentini, pela acolhida afetuosa e disponibilidade de conversar sobre os testes psicológicos disponíveis para crianças pré-escolares, resultando na escolha do *Columbia Mental Maturity Scale* (CMMS) – Escala de Maturidade Mental Colúmbia – para avaliação de aspectos cognitivos no Estudo 3.

Ao Professor César Augusto Picinini pela disponibilização dos textos sobre método, que resultaram na definição “transversal-sequencial” do Estudo 3.

À Professora Luiza Surreaux pela análise cuidadosa das palavras que integram as frases das crianças participantes do Estudo 3 desta Tese, de acordo com o modelo italiano de análise da MLU – *Mean Length of Utterance* (Extensão Média da Frase). O mundo seria muito melhor se todas as pessoas fossem tão disponíveis e interessadas.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS -, mais especificamente ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia pela possibilidade de concretizar meu objetivo de realizar o Doutorado em um curso qualificado pela CAPES – Comissão de Avaliação de Pessoal de Ensino Superior – como Nota 7, um curso de excelência acadêmica. Agradeço também a CAPES pela Bolsa de Doutorado, que me permitiu ter a opção de realizar o Doutorado com dedicação exclusiva.

Ainda no contexto acadêmico, agradeço aos colegas dos grupos de pesquisa das Professoras Maria Alice de Mattos Pimenta Parente e Tania Mara Sperb pelos inúmeros momentos de encontro e de interação ao longo destes anos. Um agradecimento especial pela amizade e companheirismo para Gabriela Peretti Wagner, Juci Clara Rinaldi, Lídia Suzana Rocha de Macedo, Greicy Boness de Araújo e Cláudia Bisol.

Ainda pela amizade, agradeço pelo apoio de todas as horas a Gabriela Travi Cáceres, a Gabi. Mesmo estando tão longe ultimamente, fazendo seu Mestrado em Buenos Aires, Argentina, tem a habilidade de marcar presença, pela lembrança e pelo carinho!

Os dados desta tese foram organizados pela Bolsista de Iniciação Científica Jaqueline de Carvalho Rodrigues, a quem agradeço pela dedicação durante o processo de coleta de parte dos dados do Estudo 1, organização dos dados, cálculos de todos os escores, escrita da primeira versão do Estudo 2, entre muitas outras colaborações. O trabalho competente da Jaqueline mostra que o trabalho de um único Bolsista pode ser uma grande contribuição em um extenso trabalho de Doutorado. Jaqueline é um exemplo de estudante e pesquisadora, pela sua disponibilidade e eficiência.

Aos ex-colegas de trabalho que, de inúmeras formas, representaram uma fonte de incentivo para o Doutorado: Adelar Hengemühle, Ir. Nelso Antonio Bordignon, Gilca Lucena Kortmann, Vera Fátima Dullius.

Às instituições escolares – universidades e pré-escolas – que autorizaram a pesquisa, por acreditarem na importância do avanço do conhecimento científico. Esta Tese não seria realidade sem o aceite de todos os estudantes universitários do Estudo 1 em participar da pesquisa, aos quais agradeço pela valiosa contribuição em analisar e julgar uma longa lista de verbos. Agradeço imensamente aos pais das crianças participantes dos Estudos 2, 3 e 4 por autorizarem a participação dos seus filhos e filhas, seus maiores tesouros, nesta pesquisa. Às queridas crianças, agradeço não só pelos dados que me

forneceram, mas pelos preciosos momentos de convívio, agradavelmente vivenciados por mim durante o período de coleta de dados. A vocês, que tanto me ensinaram sobre o desenvolvimento da linguagem das crianças, eu só posso desejar um lindo futuro!

Um agradecimento especial é devido a duas crianças que foram meu laboratório particular durante estes anos acadêmicos: meus sobrinhos Lucca, hoje com quase 9 anos, e Giulia, 7. Ambos contribuíram de inúmeras formas, de maneira informal, no dia-a-dia, e como sujeitos nos estudos piloto. Agradeço também a Marcia, por me autorizar a participação destas preciosidades!

Ao meu sobrinho e afilhado Vinícius, por me mostrar que a riqueza do desenvolvimento da linguagem não está no montante adquirido até determinado momento, mas em acreditar e investir no que ainda será conquistado!

A minha família agradeço pelo apoio incondicional em todos os momentos difíceis. Em especial, agradeço aos meus pais Airton e Laurecy pelo contante incentivo aos estudos, pelo apoio de todos os tipos e em todos os momentos, pelo amor e dedicação! Aos meus irmãos, Márcia e Guto, meus agradecimentos por, no fundo, acreditarem nas minhas opções. À querida Tia Carmen, por estar sempre comigo, mesmo longe, me apoiando e rezando por mim! À família do meu esposo, Blaudilia, Meg, Mariana e Gabriel, agradeço pelo interesse e pela torcida.

Durante o Doutorado e a elaboração desta Tese, uma presença se tornou cada vez mais constante em minha vida. Inicialmente, participando das minhas leituras e escritas de artigos. Depois, fazendo-se presente nas aulas de Psicologia do Desenvolvimento, me fazendo sentir enjoada e, às vezes, sonolenta. Já é co-autora de uma variedade de artigos publicados e submetidos. Não demorou a me dar aulas de como os bebês aprendem as “primeiras palavras” (ma-ma-ma), como passam para a fase de “duas palavras” e logo formam frases: “bai, mamama” (mais, mamãe), “titio egou” (titio chegou), “Aíssa consegue” (Larissa consegue). Em seguida, pude assistir de perto ao fenômeno da superregularização dos verbos, escutando-a dizer “eu fazo” (faço), “eu sabo” (sei), “eu io” (ia). Agradeço a minha filha Larissa (minha melhor produção do Doutorado), por ter me ensinado, na prática, os caminhos do aprendizado do léxico. Agradeço a Deus por esse presente, por ela ter sido minha inspiração, minha força, minha luz, a presença mais maravilhosa em minha vida durante os últimos tempos! Ao meu esposo Marcelo, agradeço por ser parte de tudo isso!

A todos que mencionei e aos que indiretamente colaboraram para este extenso trabalho, esta conquista não seria possível sem vocês que, das mais variadas formas, fizeram parte desta importante etapa! Essa conquista é de todos nós!

“As crianças devem ser flexíveis o suficiente para aprender não apenas todas as palavras diferentes e expressões convencionais de qualquer linguagem, mas também todos os tipos diferentes de padrões construcionais abstratos que estas línguas historicamente gramaticalizaram. Levam muitos anos de interações diárias com usuários maduros da língua para que a criança atinja habilidades do tipo adultas, o qual é um longo período de aprendizado com mais coisas a serem aprendidas – de muitas ordens de magnitude...”

Tomasello, 2003 (Tradução livre)

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS .....	13
LISTA DE FIGURAS .....	16
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	17
RESUMO .....	19
ABSTRACT .....	20
APRESENTAÇÃO .....	21
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO .....	23
1.1 Princípios da Aquisição Lexical .....	25
1.2 Aquisição Lexical Inicial .....	26
1.3 Aquisição de Verbos .....	28
1.4 Desenvolvimento da Convencionalidade dos Verbos .....	30
1.5 Desenvolvimento da Especificidade dos Verbos .....	32
1.6 Relações entre Léxico e Sintaxe .....	34
1.7 Relações entre Aspectos Linguísticos e Cognitivos .....	36
1.8 Os Gráficos na Organização Semântica .....	39
CAPÍTULO II: ESTUDO 1 .....	41
CONVENCIONALIDADE E ESPECIFICIDADE DE UMA AMOSTRA DE VERBOS DO PORTUGUÊS BRASILEIRO .....	41
RESUMO .....	42
ABSTRACT .....	43
2.1 Introdução .....	44
2.1.1 Desenvolvimento da Convencionalidade .....	44
2.1.2 Desenvolvimento da Especificidade .....	45
2.2 Método .....	48
2.2.1 Delineamento .....	48
2.2.2 Participantes .....	48
2.2.3 Instrumentos .....	49
2.2.3.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	49
2.2.3.2 Escalas <i>Likert</i> de Convencionalidade dos Verbos .....	49
2.2.3.3 Escala <i>Likert</i> de Especificidade dos Verbos .....	50
2.2.4 Procedimentos .....	50
2.2.5 Análise dos Dados .....	50



2.3 Resultados .....	51
2.3.1 Graus de Convencionalidade dos Verbos.....	52
2.3.2. Graus de Especificidade dos Verbos .....	53
2.4 Discussão.....	54
Referências .....	57
CAPÍTULO III: ESTUDO 2.....	76
ARTIGO A SER SUBMETIDO À REVISTA PSICOLOGIA: TEORIA E PESQUISA ...	76
CONVENCIONALIDADE NA AQUISIÇÃO DE VERBOS: .....	76
ESTUDO COMPARATIVO DAS ANÁLISES DICOTÔMICA E CONTÍNUA .....	76
RESUMO .....	77
ABSTRACT .....	78
3.1 Introdução .....	79
3.1.1 Desenvolvimento da Convencionalidade .....	79
3.1.2 A Convencionalidade como Variável Dicotômica e Contínua.....	80
3.2 Método .....	82
3.2.1 Delineamento.....	82
3.2.2 Participantes .....	82
3.2.3 Instrumentos .....	83
3.2.3.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	83
3.2.3.2 Ficha de Dados Sociodemográficos.....	83
3.2.3.3 Tarefa de Nomeação de Ações .....	83
3.2.4 Procedimentos .....	83
3.2.4.1 Procedimentos Gerais e Éticos .....	83
3.2.4.2 Procedimentos da Tarefa de Nomeação de Ações.....	84
3.2.4.3 Procedimentos de Categorização das Respostas.....	84
3.2.5 Análise dos Dados .....	85
3.3 Resultados .....	86
3.3.1 Comparação dos Grupos de Crianças de 2:0 a 3:0 e 3:1 a 4:5 nas Análises Dicotômica e Contínua .....	86
3.3.2 Correlação entre as Análises Dicotômica e Contínua .....	88
3.4 Discussão.....	88
3.5 Considerações Finais.....	90
Referências .....	92
CAPÍTULO IV: ESTUDO 3.....	95

DIFERENÇAS DE IDADE E GÊNERO NA AQUISIÇÃO DE VERBOS:	
CONVENCIONALIDADE, ESPECIFICIDADE, SINTAXE E CATEGORIZAÇÃO.....	95
RESUMO .....	96
ABSTRACT .....	97
4.1 Introdução .....	98
4.1.1 A Convencionalidade na Aquisição do Léxico de Verbos.....	99
4.1.2 A Especificidade na Aquisição do Léxico de Verbos .....	100
4.1.3 Relações entre Aquisição do Léxico e Sintaxe.....	101
4.1.4 Relações entre Aspectos Linguísticos e Cognitivos.....	102
4.2 Método .....	102
4.2.1 Delineamento.....	102
4.2.2 Participantes .....	103
4.2.3 Instrumentos .....	104
4.2.3.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	104
4.2.3.2 Ficha de Dados Sociodemográficos.....	104
4.2.3.3 Medidas de Linguagem.....	104
4.2.3.3.1 Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações – TNRA .....	104
4.2.3.3.2 Mean Length of Utterance (MLU) – Extensão Média da Frase.....	105
4.2.3.4 Medida Cognitiva: <i>Columbia Mental Maturity Scale – Third Edition</i> (CMMS) - Escala de Maturidade Mental Colúmbia.....	105
4.2.4 Procedimentos .....	106
4.2.4.1 Procedimentos Gerais e Éticos .....	106
4.2.4.2 Procedimentos de Aplicação da TNRA e Cálculo dos Escores.....	107
4.2.4.3 Procedimentos para Coleta das Frases e Cálculo da MLU .....	108
4.2.4.4 Procedimentos de Aplicação da CMMS.....	109
4.2.5 Análise dos Dados .....	109
4.2.6 Estudo Piloto .....	109
4.3 Resultados .....	110
4.3.1 Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações (TNRA).....	110
4.3.1.1 Convencionalidade e Especificidade .....	111
4.3.1.2 Número de Verbos Diferentes .....	113
4.3.1.3 Reformulação.....	114
4.3.2 <i>Mean Length of Utterance</i> (MLU) – Extensão Média da Frase.....	114
4.3.2.1 MLU Pais.....	115
4.3.2.2 MLU Pesquisa.....	115

4.3.3 <i>Columbia Mental Maturity Scale – Third Edition (CMMS)</i> - Escala de Maturidade Mental Colúmbia.....	116
4.3.3.1 Resultado Padrão de Idade (RPI), Percentil e Total de Pontos Ponderado.....	116
4.3.3.2 Categorização e Analogia .....	116
4.3.4 Análise das Correlações entre as Medidas Linguísticas e Cognitivas.....	117
4.4 Discussão.....	117
Referências .....	120
ANEXO A.....	125
CAPÍTULO V: ESTUDO 4.....	127
ARTIGO SUBMETIDO AO <i>JOURNAL OF CHILD LANGUAGE</i> .....	127
A COMPUTATIONAL MODEL OF VERB SEMANTIC DEVELOPMENT IN BRAZILIAN CHILDREN.....	127
ABSTRACT .....	128
5.1 Introduction .....	129
5.1.1 Verb Acquisition and Categorization .....	130
5.1.2 The Development of Verb Specificity.....	132
5.1.3 The Development of the Conventional Use of Verbs .....	133
5.1.4 A Brief Overview of Graph Theory .....	134
5.1.5 Goals and Hypothesis .....	137
5.2 Method .....	138
5.2.1 Participants .....	138
5.2.2 Ethical Procedure.....	138
5.2.3 Naming Task .....	138
5.2.4 Procedure.....	139
5.2.5 Data Analysis.....	140
5.2.6 Graph Construction .....	141
5.3 Results and Discussion.....	144
5.3.1 The Development of Number of Words, Conventuality, and Specificity .....	144
5.3.2 Graph Scores and Configuration .....	145
5.3.3 Graphs and Specificity Scores.....	151
5.4 Conclusion and Future Works.....	152
References .....	154
APPENDIX I.....	157
APPENDIX II .....	159
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	161

REFERÊNCIAS.....	167
ANEXOS .....	175
ANEXO A. AUTORIZAÇÃO DA DIREÇÃO – UNIVERSIDADES – ESTUDO 1...	175
ANEXO B. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ESTUDANTES - ESTUDO 1 .....	177
ANEXO C. INSTRUÇÕES PARA A ESCALA DE CONVENCIONALIDADE – ESTUDO 1 .....	179
ANEXO D. INSTRUÇÕES PARA A ESCALA DE ESPECIFICIDADE – ESTUDO 1 .....	181
ANEXO E. APRESENTAÇÃO ÀS PRÉ-ESCOLAS – ESTUDO 2 .....	183
ANEXO F. APRESENTAÇÃO AOS PAIS – ESTUDO 2.....	186
ANEXO G. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PRÉ- ESCOLAS – ESTUDO 2 .....	188
ANEXO H. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PAIS OU RESPONSÁVEIS – ESTUDO 2.....	189
ANEXO I. FICHA DE DADOS BIOGRÁFICOS – ESTUDO 2.....	190
ANEXO J. AUTORIZAÇÃO DA DIREÇÃO – PRÉ-ESCOLAS – ESTUDO 3 E 4 ...	192
ANEXO K. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PAIS OU RESPONSÁVEIS – ESTUDOS 3 E 4.....	194
ANEXO L. FICHA DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS – ESTUDOS 3 E 4 .....	196
ANEXO M. TAREFA DE NOMEAÇÃO E REFORMULAÇÃO DE AÇÕES (TNRA) – ESTUDOS 1, 2, 3 E 4 .....	198
ANEXO N. PROTOCOLO – CRIANÇAS – ESTUDOS 2, 3 E 4.....	199

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO II – ESTUDO 1

Tabela 1. Número de Verbos Diferentes Emitidos para as Ações dos Filmetes .....	51
Tabela 2. Médias e Desvios Padrão dos Verbos Mais e Menos Convencionais por Filmete .....	53

### ANEXO A

Tabela A1. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 1: Árvore .....	59
Tabela A2. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 2: Balão .....	60
Tabela A3. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 3: Banana .....	60
Tabela A4. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 4: Cenoura .....	61
Tabela A5. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 5: Camisa .....	62
Tabela A6. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 6: Jornal.....	63
Tabela A7. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 7: Lego .....	64
Tabela A8. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 8: Laranja .....	65
Tabela A9. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 9: Pão1 .....	65
Tabela A10. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 10: Pão2 .....	66
Tabela A11. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 11: Pain3 .....	67
Tabela A12. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 12: Papel.....	68
Tabela A13. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 13: Salsa.....	69

Tabela A14. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 14: Tábua .....	70
Tabela A15. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 15: Boneca .....	70
Tabela A16. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 16: Tomate .....	71
Tabela A17. Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 17: Copo.....	72
Tabela A18. Médias e Desvios Padrão da Especificidade dos Verbos em todos os Filmetes .....	73

### CAPÍTULO III – ESTUDO 2

Tabela 1. Filmetes e Ações da Tarefa de Nomeação de Ações (TNRA).....	84
Tabela 2. Medianas, Desvios Interquartílicos, Mínimas e Máximas da Convencionalidade das Crianças na Análise Dicotômica e Contínua .....	86

### CAPÍTULO IV – ESTUDO 3

Tabela 1. Situação das Crianças Participantes da Pesquisa em 2008 .....	103
Tabela 2. Distribuição das Crianças por Grupo e Gênero, Idades no T1 e T2 e Escores Hollingshead .....	104
Tabela 3. Filmetes e Ações da Tarefa de Nomeação de Ações (TNRA).....	105
Tabela 4. Nível, Idade e Itens da <i>Columbia Mental Maturity Scale</i> (CMMS) – Escala de Maturidade Mental Colúmbia .....	106
Tabela 5. Médias, Desvios Padrão, Mínimas e Máximas da Convencionalidade, Especificidade, Número de Verbos Diferentes e Reformulação nos Tempos 1 e 2 .....	111
Tabela 6. Médias, Desvios Padrão, Mínimas e Máximas da MLU Pais, MLU Pesquisa, Substantivos e Verbos Pais e Pesquisa nos Grupos 1 e 2 .....	115

### CAPÍTULO V – ESTUDO 4

Table 1. Summary Statistics for Graphs I and II .....	137
Table 2. Children Gender, Number, Age Mean in T1 and T2 and Hollingshed Mean .....	138
Table 3. Verbs, Objects and Action Depicted in the 17 Video-Clips.....	139
Table 4. List of Verbs (Portuguese/English) .....	143
Table 5. Mean and Standard Deviation for Boys and Girls in T1 and T2 in Number of Different Words, Conventinality and Specificity .....	144

Table 6. Summary of Node Types for Time .....	146
Table 7. Summary Statistics for Time .....	146
Table 8. Summary of Node Types for Gender and Time .....	146
Table 9. Summary Statistics for Gender and Time.....	151

## LISTA DE FIGURAS

### CAPÍTULO III – ESTUDO 2

Figura 1. Verbos convencionais das crianças de acordo com a análise dicotômica. ....	87
Figura 2. Verbos convencionais das crianças de acordo com a análise contínua. ....	87
Figura 3. Correlação entre as análises dicotômica e contínua nos grupos de crianças. ....	88

### CAPÍTULO IV – ESTUDO 3

Figura 1. Desenvolvimento da convencionalidade entre T1 e T2 em meninos e meninas. .....	112
Figura 2. Desenvolvimento da especificidade entre T1 e T2 em meninos e meninas. ....	113

### CAPÍTULO V – ESTUDO 4

Figure 1. Graph I. ....	135
Figure 2. Graph II. ....	135
Figure 3. Distribution of the peripheral and non-peripheral nodes of all children's emissions in T1. ....	147
Figure 4. Distribution of the peripheral and non-peripheral nodes of all children's emissions in T2. ....	147
Figure 5. Distribution of the peripheral and non-peripheral nodes of girl's emissions in T1. .....	148
Figure 6. Distribution of the peripheral and non-peripheral nodes of girl's emissions in T2. .....	148
Figure 7. Distribution of the peripheral and non-peripheral nodes of boy's emissions in T1. .....	149
Figure 8. Distribution of the peripheral and non-peripheral nodes of boy's emissions in T2. .....	149



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

C	Convencional
CAPES	Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior
CDI	<i>MacArthur Communicative Development Inventories</i>
CMMS	<i>Columbia Mental Maturity Scale</i> – Escala de Maturidade Mental Colúmbia
COFECUB	<i>Comité Français d’Evaluation de la Coopération Universitaire avec le Brésil</i>
DI	Desvio Interquartilico
DP	Desvio Padrão
DSM-IV-TR	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition</i> – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 4ª Edição
<i>f</i>	Frequência
<i>F</i>	<i>Análise de Medidas Repetidas</i>
FFCSPA	Fundação Faculdade de Ciências da Saúde de Porto Alegre
<i>M</i>	Média
Max	Máxima
Md	Mediana
Min	Mínima
MLU	<i>Mean Length of Utterance</i> – Extensão Média da Frase
MSL	<i>Maximun Sentence Length</i> – Extensão Máxima da Frase
<i>n</i>	Número parcial
<i>N</i>	Número total
NC	Não Convencional
<i>p</i>	Nível de significância
PB	Português Brasileiro
PUC-RS	Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
<i>r</i>	Correlação de <i>Pearson</i>
<i>rs</i>	Correlação de <i>Spearman</i>
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i> – Pacote Estatístico para Ciências Sociais
<i>t</i>	<i>Teste t de Student</i>
T1	Tempo 1
T2	Tempo 2

TNRA	Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações
<i>U</i>	<i>Teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney (WMW)</i>
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos

## RESUMO

Esta tese investigou o desenvolvimento da convencionalidade e especificidade na aquisição de verbos. No Estudo 1, uma amostra de verbos do Português Brasileiro (PB) foi julgada por 605 universitários, em escala *likert* de 1 a 5 pontos, gerando escores de convencionalidade e especificidade. O Estudo 2 comparou a convencionalidade em 80 crianças divididas em 2 grupos etários (2:0-3:0 e 3:1-4:5) utilizando 2 análises: dicotômica e contínua (escala *likert*). Os resultados mostraram que ambas são válidas para diferenciar os grupos, embora a contínua apresente vantagens. No Estudo 3, foram analisadas 55 crianças em 2 momentos. Os resultados mostraram um desenvolvimento significativo da convencionalidade e especificidade ao longo do tempo e diferenças significativas entre gêneros: meninas foram mais convencionais e específicas do que meninos. As correlações mostraram uma interdependência entre variáveis linguísticas e cognitivas. O Estudo 4 apresentou diferenças de gênero na organização semântica dos verbos por meio de um modelo gráfico.

Palavras-chave: Convencionalidade; especificidade; léxico de verbos; complexidade sintática; categorização.

## ABSTRACT

### DEVELOPMENT OF CONVENTIONALITY AND SPECIFICITY IN THE ACQUISITION OF VERBS: RELATIONS WITH SYNTACTIC COMPLEXITY AND CATEGORIZATION

This dissertation investigated the development of conventionality and specificity in the acquisition of verbs. In Study 1, a sample of Brazilian Portuguese (PB) verbs was judged by 605 undergraduate students, in a 1 to 5 points *likert* scale, generating conventionality and specificity scores. The Study 2 compared conventionality in 80 children divided in 2 age groups (2;0-3;0 and 3;1-4;5) using 2 analyses: dichotomic and continuous (*likert* scale). The results showed that both are valid to differentiate the groups, although the continuous presents advantages. In Study 3, we analyzed 55 children in 2 moments. The results showed a significant development of conventionality and specificity through time and significant differences between genders: girls were more conventional and specific than boys. The correlations showed an interdependence between linguistic and cognitive variables. The Study 4 showed gender differences in verbs semantic organization through a graphic model.

Key-words: Conventionality; specificity; verbs lexicon; syntactic complexity; categorization.

## APRESENTAÇÃO

O objetivo principal desta tese é aprofundar o conhecimento atual sobre aspectos lexicais, semânticos e pragmáticos da aquisição de verbos, relacionando aspectos linguísticos e cognitivos envolvidos nesse processo. Os estudos brasileiros sobre a aquisição lexical ainda são escassos, principalmente no que diz respeito à aquisição de verbos e características particulares como a convencionalidade e a especificidade.

No âmbito translinguístico ou transcultural, espera-se que os dados desta pesquisa possam ser utilizados para outros estudos comparativos, tais como a comparação de crianças brasileiras com crianças francesas, por meio do acordo de cooperação com a Universidade de Toulouse, França, e com crianças chinesas, por meio da cooperação com a Universidade de Pequim, China.

No contexto da clínica médica e psicológica, destaca-se a necessidade de ampliar o corpo de conhecimentos já existente sobre o desenvolvimento da linguagem. Segundo o DSM-IV-TR, os Transtornos da Linguagem Expressiva estão presentes em cerca de 10 a 15% das crianças até os 3 anos de idade e, na idade escolar, esse percentual fica em torno de 3 a 7%. Estes dados geram dúvidas sobre a qualidade das dificuldades na linguagem expressiva de crianças brasileiras, existentes na presença dos diferentes transtornos do desenvolvimento. Estratégias para intervenção com crianças que apresentam atrasos ou transtornos da linguagem são importantes, mas, para isso, é necessário conhecer como ocorre esse desenvolvimento e quais as habilidades cognitivas relacionadas.

Esta tese está organizada na forma de quatro artigos interdependentes. Na introdução – CAPÍTULO I –, são apresentados aspectos teóricos mais gerais que fundamentam os quatro estudos que compõem a tese: os princípios da aquisição lexical, a aquisição lexical inicial, a aquisição de verbos de forma geral, a convencionalidade e a especificidade na aquisição do léxico de verbos, as relações entre léxico e sintaxe, entre aspectos linguísticos e cognitivos e uma breve revisão da teoria dos gráficos, instrumento utilizado para mostrar a organização semântica dos verbos.

O Estudo 1 – CAPÍTULO II – definiu escores de convencionalidade e especificidade de uma amostra de verbos do Português Brasileiro, obtidos por meio da Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações (TNRA). Trata-se de um estudo de caráter exploratório, que teve como objetivo o aprimoramento da análise dos verbos a partir do desenvolvimento de escalas *likert* de convencionalidade e especificidade dos verbos.

O Estudo 2 – CAPÍTULO III – passou a integrar a tese a partir do trabalho realizado junto à graduanda Jaqueline de Carvalho Rodrigues, bolsista de Iniciação Científica, durante a orientação realizada para a disciplina de Orientação de Pesquisa, obrigatória para o Doutorado em Psicologia da UFRGS. Este estudo comparou os dois tipos de análise da convencionalidade dos verbos – dicotômica e contínua – aplicados aos dados de 80 crianças pré-escolares com idades entre 2 e 4 anos de idade, buscando demonstrar a validade de ambas, comparando-as e destacando suas vantagens. Os verbos analisados foram respostas das crianças à TNRA obtidos para o estudo de Tonietto (2005).

No Estudo 3 – CAPÍTULO IV –, são estabelecidas as relações mais complexas entre as variáveis exploradas nesta tese, tais como a convencionalidade e a especificidade dos verbos, a complexidade sintática medida pela *Mean Length of Utterance* - MLU (Extensão Média da Frase) - e as habilidades cognitivas de categorização e analogia medidas pela *Columbia Mental Maturity Scale* – CMMS (Escala de Maturidade Mental Colúmbia). Destacam-se as diferenças de gênero e idade encontradas nas análises.

Por fim, o Estudo 4 envolveu uma cooperação com o Instituto de Informática da UFRGS, por meio da Professora Doutora Aline Villavicencio. O objetivo deste estudo foi desenvolver um modelo computacional dos verbos pesquisados, buscando uma maior compreensão de suas relações semânticas.

Os quatro estudos que compõem esta tese são apresentados em formato de artigos relacionados ao tema principal, conforme determinação do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFRGS. Por fim, nas CONSIDERAÇÕES FINAIS são apresentadas as principais conclusões obtidas a partir dos resultados dos estudos, suas limitações, assim como perspectivas para pesquisas futuras.

Os anexos que não integram os artigos devido à limitação destes materiais para a publicação em periódicos científicos, mas que fizeram parte da pesquisa, são apresentados no final da tese. A ordem dos anexos respeita a sequência dos Estudos, conforme conta no SUMÁRIO.

## CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

A aquisição do léxico é um processo complexo que envolve o aprendizado das palavras de uma língua. Embora essa aquisição tenha um período crítico conhecido, uma faixa etária aproximada entre o primeiro e o quinto ou sexto ano de vida, a ampliação do léxico ocorre durante toda a vida. Em qualquer momento é possível aprender novas palavras, ampliando o léxico e reorganizando o sistema conceitual. Os verbos constituem uma categoria gramatical de destaque no processo de aquisição do léxico, já que o aprendizado dos verbos possibilita a formação de estruturas frasais mais complexas, orientadas no tempo e no espaço. A utilização dos verbos permite à criança elaborar relatos sobre estados e fatos do seu cotidiano.

Esta tese teve como objetivo aprofundar o conhecimento sobre a aquisição de verbos em crianças pré-escolares, uma área de estudos da psicolinguística cognitiva. O foco principal foi compreender o curso do desenvolvimento da convencionalidade e da especificidade dos verbos, características que refletem aspectos lexicais, semânticos e pragmáticos da linguagem. Além disso, foram estabelecidas algumas relações da convencionalidade e especificidade dos verbos com a complexidade sintática e com a habilidade de categorização.

As variáveis intervenientes na aquisição da linguagem têm sido focos de muitos estudos há décadas. Atualmente, parece mais plausível a ideia de que fatores inatos e ambientais interagem no processo de aquisição da linguagem. Do ponto de vista biológico, o ser humano é dotado de um substrato neural indispensável ao desenvolvimento das diferentes funções cognitivas (Schonen, Van Hout, Mancini, & Livet, 1998; Vygotsky, 1930/1998, 1934/1998). As teorias que propõem ser a linguagem desenvolvida principalmente devido às capacidades inatas (Chomsky, Belletti, & Rizzi, 2002; Pinker, 1994, 1997) são contestadas por autores que postulam que o conjunto de experiências modula a aquisição (Piaget, 1977a, 1977b, 1978; Tomasello, 2003; Vygotsky, 1930/1998, 1934/1998). Entre as variáveis ambientais que certamente interferem na aquisição da linguagem destaca-se o *input* materno ou fala materna, investigado por vários pesquisadores da área da interação (Borges & Salomão, 2003; Crystal, 1997; Harris, Barrett, Jones, & Brookes, 1988; Locke, 1997; Matlin, 2004; Newport, Gleitman, & Gleitman, 1979; Snow, 1997). Dentro da perspectiva interacionista, a quantidade e qualidade de expressões linguísticas que chegam à criança por meio das interações sociais constituem o principal fator interveniente na aquisição da linguagem.

O conhecimento dos substratos linguísticos e cognitivos subjacentes à aquisição da linguagem ainda intrigam os pesquisadores. A linguística cognitiva funcional de Carpenter, Nagell e Tomasello (1998) e Tomasello (2003) propõem que a comunicação humana é possibilitada pelo uso de símbolos linguísticos dotados de significado. Tomasello (2003), em sua teoria baseada na utilização (*usage-based theory*), destaca que o aprendizado da linguagem ocorre fundamentalmente a partir da utilização da língua, no contexto das interações. Dois conjuntos de pré-requisitos cognitivos seriam necessários para o desenvolvimento da linguagem: (1) a capacidade de compreender as intenções do interlocutor (*intention-reading*) e (2) a habilidade de categorização, que inclui o reconhecimento de padrões na linguagem (*pattern-finding*).

O primeiro conjunto de habilidades necessárias à linguagem (Tomasello, 2003) está relacionado principalmente à capacidade da criança de buscar compreender as intenções do seu interlocutor e de se fazer compreender. Este processo tem início quando a criança torna-se capaz de compartilhar o foco da atenção com o outro, situação chamada de “atenção compartilhada” (AC). Trata-se de um comportamento triádico, já que a criança coordena suas interações com o objeto ou evento e com as pessoas. Este conjunto de habilidades tem sido mais comumente denominado “teoria da mente” (*theory of mind*) e explorado por uma variedade de pesquisadores (para uma revisão, ver Bosa, 2002; Jou & Sperb, 2004; Sperb & Maluf, 2008). O estudo de Tomasello e Farrar (1986) demonstrou que as crianças aprendem mais palavras durante episódios compartilhados. Estas habilidades evidenciam a motivação sociocognitiva de compartilhar a atenção com os outros, buscando compreender suas intenções e aprender as formas convencionais da linguagem com a finalidade comunicativa.

Para Golinkoff (1993), a criança possui muito precocemente, antes de começar a emitir as primeiras palavras, uma teoria da mente primitiva, que possibilita compreender emoções, percepções, desejos e objetivos alheios. Pelo menos durante o início do segundo ano de vida, as crianças tornam-se conscientes dos estados mentais dos outros, embora possam não falar sobre isto durante meses. Assim, o objetivo de muitas comunicações das crianças (tanto não-verbais como verbais) é criar um “encontro de mentes”.

Conforme propõe Tomasello (2003), a motivação da criança em compreender os outros e se fazer compreender funciona como um propulsor para o desenvolvimento da linguagem. No entanto, para que a comunicação por meio da linguagem se torne possível, a criança precisa aprender que as palavras são símbolos que se referem aos objetos ou eventos específicos e que possuem significados próprios.



## 1.1 Princípios da Aquisição Lexical

Existem alguns princípios que regem a aquisição lexical. Golinkoff, Mervis e Hirsh-Pasek (1994) buscaram compilar e sistematizar estes princípios, agregando princípios novos e formando uma estrutura desenvolvimental composta por dois níveis. O primeiro nível envolve princípios que possibilitam o início da aquisição da linguagem: princípios de referência, estendibilidade e escopo do objeto. O segundo nível é composto por princípios mais avançados, que permitem um aprendizado de palavras rápido e eficiente, baseado nas observações da criança de como a linguagem funciona: princípios de escopo categorial, nome novo–categoria sem denominação e convencionalidade, sendo esse último um dos focos desta tese.

Estima-se que os princípios do primeiro nível estejam presentes em torno do início do segundo ano de vida, início da aquisição lexical. O princípio da referência implica o reconhecimento de que as pessoas utilizam palavras para referir objetos, ações, eventos ou atributos do meio. O princípio da estendibilidade (generalização) pressupõe que uma palavra pode ser utilizada para nomear vários referentes. Os critérios para a extensão são: similaridade ou relação temática. O princípio do escopo do objeto é composto por duas partes: (1) as palavras nomeiam objetos; e (2) as palavras referem-se a objetos inteiros e não a partes ou atributos.

Os princípios do segundo nível – escopo categorial, nome novo–categoria sem denominação e convencionalidade – presentes a partir da metade do segundo ano de vida, habilitam a criança para um aprendizado de palavras muito rápido e eficiente, contrastando com o primeiro nível, o qual simplesmente permite que o aprendizado das palavras inicie. O princípio do escopo categorial postula que a extensão de novas palavras para objetos ocorra principalmente entre membros do nível categorial básico. A partir deste princípio, a criança pode ir além da extensão por similaridade. Por meio do princípio do nome novo–categoria sem denominação, a criança infere que novos termos referem-se a objetos anteriormente não nomeados. Este princípio aprimora o princípio do contraste já proposto por Clark (1988), segundo o qual os significados das palavras conhecidas são contrastados com palavras ainda não conhecidas ou palavras novas. A criança conclui que palavras diferentes referem-se a coisas diferentes e, portanto, possuem significados distintos. Por fim, o princípio da convencionalidade completa o conjunto dos seis princípios. Trata-se de um princípio pragmático proposto por Clark (1988, 1997) segundo o qual existem formas convencionais que os falantes esperam que sejam usadas em uma determinada comunidade linguística. Glock (2003) destacou que a convencionalidade implica que as convenções da linguagem sejam compartilhadas entre os falantes. Portanto, as convenções semânticas ou

lexicais fixam o significado das expressões. Em um estudo posterior, Golinkoff, Hirsh-Pasek, Mervis, e Frawley (1995) concluíram que os princípios lexicais anteriormente descritos podem ser aplicados aos verbos.

## 1.2 Aquisição Lexical Inicial

A aquisição lexical ou do vocabulário inicia entre os 9 e 12 meses de idade, quando os bebês emitem suas primeiras palavras. No entanto, a linguagem oral tem seus precursores, os gestos, que revelam uma importante habilidade comunicativa. Os gestos comunicativos já estão presentes muito cedo no desenvolvimento infantil, podendo aparecer em torno dos 8 aos 10 meses de idade (Papalia & Olds, 2000), quando o bebê inicia a dar “tchau”, abanar, apontar para pessoas ou objetos desejados. É interessante notar que os gestos continuam fazendo parte da linguagem em fases posteriores do desenvolvimento, podendo ser utilizados em conjunto com a linguagem oral ou isoladamente, em contextos que não permitem a utilização desta. Isso mostra a importante função comunicativa dos gestos, muito destacada pelos trabalhos na área da comunicação (Carpenter et al., 1998; Messer, 1995).

Logo após o surgimento dos primeiros gestos comunicativos ou mesmo concomitantemente a estes, as crianças começam a emitir suas primeiras palavras. Segundo Papalia e Olds (2000), o bebê mediano diz sua primeira palavra em algum momento entre 10 e 14 meses. Segundo Fenson et al. (1994), a produção espontânea de palavras começa entre 12 e 13 meses. No estudo brasileiro de Tonietto (2005), a idade média em que os bebês emitiram suas primeiras palavras, segundo relato dos pais, foi 11,47 meses. O vocabulário de uma criança de 12 a 18 meses gira em torno de 30 a 50 palavras, geralmente substantivos simples, adjetivos e palavras de ação, usadas isoladamente (Barret, 1997; Bates, Dale, & Thal, 1997; Crystal, 1997; Kandel, Schwartz, & Jessell, 1995; Locke, 1997). Em torno dos 18 aos 24 meses, ocorre um rápido aprendizado de palavras e o início da sintaxe ou combinação de palavras para formar uma frase (Bates et al., 1997; Crystal, 1997; Fenson et al., 1994; Kandel et al., 1995; Papali & Olds, 2000). Nessa fase, ocorre o fenômeno chamado “explosão do vocabulário” (*vocabulary spurt*), época em que as crianças aprendem muitas palavras novas, a uma velocidade extraordinária (Barret, 1997; Bates et al., 1997; Papalia & Olds, 2000). Nesse período, as crianças tornam-se capazes de combinar palavras, formando frases curtas, tais como “mamãe dá”, “au-au foi”, “nenê papá”. Essa etapa representa um importante avanço na capacidade comunicativa. Um pouco mais tarde, por volta dos 2 a 2:6, as crianças podem produzir entre 50 e 600 palavras (Clark, 1997). A partir desta época, as crianças

geralmente são capazes de formar muitos tipos de frases, observando-se um aumento na capacidade sintática. Costumam falar muito, estando sozinhas ou com seus pares, tornando-se “tagarelas”. Em seguida, as crianças adquirem muitas palavras novas todos os dias e aprimoram ainda mais sua sintaxe, chegando a um vocabulário de cerca de 1.000 palavras aos 3 anos, período em que a capacidade de expressão oral das crianças costuma estar bem desenvolvida (Crystal, 1997; Fenson et al., 1994; Kandel et al., 1995). Em torno de 4 anos, sua capacidade já está próxima à competência da fala adulta (Crystal, 1997; Kandel et al., 1995). Aos 6 anos de idade, uma criança típica é capaz de falar cerca de 10.000 a 14.000 palavras (Matlin, 2004). Evidentemente, reservas devem ser feitas quanto ao nível de conhecimento, experiência e amplitude do vocabulário. Estima-se que o vocabulário de um adulto americano médio com educação superior tenha, em média, um vocabulário de 85.000 palavras (Matlin, 2004).

Nos primeiros meses de fala, as crianças produzem palavras geralmente relacionadas a pessoas, animais, brinquedos e utensílios domésticos, comida e alimentação, rotinas e atividades humanas. Posteriormente, conforme experienciam o mundo, passam a incluir palavras referentes a outros campos semânticos. (Clark, 1997)

Estudos da aquisição da língua inglesa mostraram que, durante a fase inicial do desenvolvimento lexical (até aproximadamente 50-100 palavras), as crianças tendem a adquirir predominantemente substantivos comuns. Depois desta fase, passam a adquirir grandes quantidades de verbos e adjetivos. No estudo de Fenson e colaboradores (1993), foi identificada uma tendência de que a proporção dos verbos nos vocabulários das crianças aumente no momento em que a criança atinge a marca de 50-100 palavras. Então, volta a aumentar à medida que o vocabulário cresce até cerca de 400-500 palavras, ponto em que o aumento na proporção de verbos começa a se nivelar (Barret, 1997).

A ideia de que crianças pequenas aprendem inicialmente substantivos foi chamada de “viés do substantivo” (*noun bias*), e teve respaldo nos estudos no inglês (Fenson et al., 1994; Gentner, 1978, 1981), francês (Kern, 2007), finlandês (Stolt, Haataja, Lapinleimu, & Lehtonen, 2008) e no estudo comparativo entre o inglês e o italiano (Caselli et al., 1995). Segundo essa hipótese, os substantivos comporiam a categoria gramatical mais frequente no início da aquisição da linguagem.

Entretanto, estudos transculturais mais recentes mostraram um efeito diminuído desta hipótese no japonês (Fernald & Morikawa, 1993), coreano (Gopnik, Choi, & Baumberger, 1996), mandarim (Tardif, 1996; Tardif, Gelman, & Xu, 1999; Ma et al., 2006) e cantonês (Tse, Chen, & Li, 2005). Nestes estudos, os verbos estão presentes desde

muito cedo e em grande quantidade no início da aquisição. A estrutura da língua e o tipo de *input* materno parecem favorecer uma aquisição mais rápida dos verbos nestes idiomas.

Os resultados das pesquisas no Português Brasileiro (PB) ainda são controversos. Enquanto Befi-Lopes, Cáceres e Araújo (2007) encontraram uma prevalência de verbos, Vidor (2008) encontrou um número maior de substantivos. Estas diferenças podem estar relacionadas aos métodos de estudo e às idades das crianças pesquisadas. O estudo de Befi-Lopes et al. (2007) foi quantitativo e transversal, com 60 crianças com idades entre 2 e 5 anos, enquanto o de Vidor (2008) foi estudo de caso coletivo e longitudinal, com 4 crianças com idades entre 1 e 3 anos.

Por fim, acredita-se que o tipo de palavras que as crianças aprendem na fase mais inicial da aquisição da linguagem depende da estrutura da língua e da fala materna. Ambos os fatores devem estar relacionados, já que a fala materna certamente reflete a estrutura da língua. Em idiomas em que o substantivo parece ter um papel de maior destaque, como no inglês, italiano, francês e finlandês, as crianças parecem aprender com mais facilidade e inicialmente os substantivos. Por outro lado, crianças expostas a idiomas em que os verbos são mais frequentemente utilizados ou recebem uma ênfase maior parecem ter uma tendência a emitir mais verbos do que substantivos. Este seria o caso do japonês, coreano, mandarim e cantonês, por exemplo.

### **1.3 Aquisição de Verbos**

Possivelmente devido à importância e complexidade dos verbos na estrutura de uma língua (Miller & Fellbaum, 1991), a aquisição destes tem sido foco de maior interesse em trabalhos mais recentes (Gentner, 1978, 1981; Golinkoff et al., 1995; Huttenlocher, Smiley, & Charney, 1983; Kim & Tompson, 2004; Miller & Fellbaum, 1991; Ninio, 1999; Tomasello, 2003). Segundo Hirsh-Pasek e Golinkoff (2006), os verbos são as peças centrais da “arquitetura da linguagem”, determinando a estrutura de uma frase. Podem ser definidos sintática ou semanticamente. Sintaticamente, um verbo é uma palavra que se relaciona a um sujeito (ou agente) ou a um objeto ou ambos. Por exemplo, os verbos podem tomar diferentes formas morfológicas baseadas no gênero, pessoa, número, etc. Semanticamente, os verbos são palavras que decodificam estados ou eventos, frequentemente descrevendo uma relação que ocorre no tempo, o que pode ser um fator complicador na tarefa de aquisição de verbos para a criança.

Gentner (1978) apontou que a aquisição de verbos difere da aquisição de substantivos. Segundo o autor, primeiramente, a aquisição de verbos é um processo mais lento. Os verbos entram no vocabulário depois dos substantivos e a taxa de aumento do

vocabulário nos primeiros anos de vida é mais baixa para verbos do que para substantivos. Além disso, os significados de muitos verbos comuns não estão completamente adquiridos até os 8 anos de idade, provavelmente porque os verbos compõem uma categoria gramatical mais complexa. O aprendizado do significado dos substantivos ocorreria antes porque os objetos são mais facilmente nomeados, já que seus conceitos são mais concretos e mais facilmente percebidos. Os verbos, por outro lado, seriam termos relacionais, pois se referem a conceitos mais abstratos e menos coesos. Consequentemente, os limites que diferem um verbo de outro são menos claros e de mais difícil aprendizado. Entretanto, conforme já destacado, é possível que a estrutura da língua materna seja um fator facilitador ou não do aprendizado dos verbos.

A capacidade de aplicar os tempos verbais, ou seja, de conjugar verbos, parece surgir de forma muito automática, uma vez que muito precocemente as crianças dizem “dá”, “acabou”, “foi”. Segundo Pinker (1997), tanto adultos como crianças aplicam regras sintáticas para a conjugação dos verbos, mas ainda não há clareza sobre como estas regras são construídas e modificadas em etapas posteriores, uma vez que mapeamentos neurocognitivos sugerem diferentes processos para verbos regulares e irregulares.

Sabe-se que, em um dado momento no desenvolvimento da linguagem oral, as crianças são capazes de superregularizar, aplicando as mesmas regras para diferentes terminações verbais. Gabriela, com cerca de 3 anos de idade, dizia “eu danci”, “eu fazi”, aplicando aos verbos “dançar” e “fazer” a mesma regra dos verbos “comer” e “correr” – “eu comi”, eu “corri” –, já conhecidos. Este fenômeno do desenvolvimento da linguagem não é exclusivo da Língua Portuguesa. Matlin (2004) lembra que, na Língua Inglesa, as crianças podem emitir *runned*, *growed*, *goed* e *eated*, superregularizando a conjugação dos verbos regulares (-ed) para os irregulares *run-ran* (correr-corri), *grow-grew* (crescer-cresci), *go-went* (ir-fui) e *eat-ate* (comer-comi). O fenômeno da superregularização, apesar de produzir formas verbais que parecem “erros” do ponto de vista adulto, indica que a criança já consegue utilizar uma função da linguagem denominada por Vygotsky (1934/1998) de “pensamento generalizante”. Os trabalhos brasileiros de Figueira (1998, 1999) também destacaram a importância da generalização para o aprendizado dos verbos. A partir da generalização, a criança torna-se capaz de agrupar conceitos em categorias segundo regras próprias. No exemplo, Gabriela agrupa todos os verbos em uma mesma categoria, aplicando a mesma regra para conjugá-los. Partindo deste raciocínio, sendo verbos, a terminação é a mesma para todos. Posteriormente, a partir da interação social, Gabriela será capaz de aprender o uso convencional das palavras. Para isto, não será necessário o ensino formal. Gabriela provavelmente saberá conjugar verbos de forma

convencional antes de ingressar no Ensino Fundamental. A interação com pares e adultos ditará o aprendizado.

Formas verbais mais complexas e menos utilizadas no cotidiano, no entanto, podem demandar um tempo maior de aprendizado. Júnior, aos 7 anos, apresentava dificuldade em conjugar o verbo “trazer”: ao invés de conjugar “trouxe”, insistia em “traxera”, uma forma inusitada. Ao tentar conjugar verbos mais complexos, especialmente os irregulares, as crianças podem gerar expressões diferentes e até mesmo divertidas. Demonstram, contudo, que são capazes de aprender regras e aplicá-las em diferentes contextos.

#### **1.4 Desenvolvimento da Convencionalidade dos Verbos**

A convencionalidade é um princípio pragmático descrito por Clark (1988, 1997) segundo o qual os falantes concordam sobre as formas da linguagem aceitas em uma determinada comunidade linguística. Tais convenções linguísticas devem ser compartilhadas entre os falantes de uma língua (Glock, 2003). Para Tomasello (2003), a estrutura da linguagem emerge do uso da linguagem, e uma comunidade de falantes deve convencionalizar do uso da linguagem todos os tipos de estruturas linguísticas – da mais concreta à mais abstrata, da mais regular à mais idiomática, e da mesma forma com todos os tipos de construções mistas. Existem, portanto, formas convencionadas para referir-se aos objetos ou eventos do mundo. Uma das tarefas essenciais no aprendizado da linguagem é a adequação do uso das palavras ao contexto.

De acordo com Golinkoff et al. (1994), a aquisição da convencionalidade é um dos princípios da aquisição lexical, possivelmente decorrente da necessidade da criança de se fazer compreender (Golinkoff, 1993; Tomasello, 2003). O processo de busca pela convencionalidade motiva a criança a usar formas adultas, corrigindo superextensões (por exemplo, superestender a palavra “au-au” para todos os animais de quatro patas), neologismos (palavras inventadas, por exemplo, “pati” em substituição a “papá”) e palavras idiossincráticas (aquelas com significado singular apenas para o sujeito que a emite, por exemplo, “vassourar” em substituição a “varrer”). Em um estudo posterior, Golinkoff et al. (1995) concluíram que o princípio da convencionalidade, assim como os demais princípios da aquisição lexical, é válido também para a aquisição de verbos.

No início da aquisição da linguagem, observa-se que as crianças utilizam os verbos de forma menos convencional. Por exemplo, utilizar o verbo “quebrar” em substituição a “estourar” para a ação de “estourar um balão” possibilita que a criança se comunique, embora essa não seja uma forma convencionalmente reconhecida para designar a referida ação. A possibilidade de aplicar as palavras de maneira menos convencional no início da

aquisição da linguagem implica uma flexibilidade linguística e cognitiva importante em um momento do desenvolvimento em que o léxico ainda está em construção (Duvignau, 2002; Tonietto, 2005; Tonietto, Parente, Duvignau, Gaume, & Bosa, 2007). Por outro lado, o aprendizado e a posterior utilização de verbos de forma mais convencional mostram que a criança está atenta às formas de linguagem utilizada em sua comunidade linguística e é capaz de aprender com a exposição à língua e com seu uso.

Duvignau (2002) inicialmente designou “superextensão categorial” este fenômeno presente no início do desenvolvimento da linguagem. Quando uma criança diz, por exemplo, “o carro *morreu*” para indicar que o carro de brinquedo parou de andar, ela transfere um atributo do conceito de “morrer” de uma categoria semântica (seres vivos/pessoas) para outra (objetos/brinquedos). Estas formas atípicas, não concencionais ou até metafóricas de designar uma ação foram identificadas por Duvignau (2002, 2003) em crianças entre 2 e 4 anos de idade. Ao estudar estas emissões metafóricas verbais evidentes na fase inicial de aquisição do léxico, a autora notou que as crianças aproximam termos semanticamente relacionados, cunhando o termo “aproximações semânticas” por analogia para designar emissões como “ela tirou a roupinha da banana” ou “ela rasgou a banana” para a ação de “descascar uma banana”.

Por meio do mecanismo de analogia, comparando semelhanças e diferenças entre os objetos e fatos do mundo, as crianças aproximam conceitos de categorias ou domínios semânticos diferentes, com base no seu significado. Assim, quando a criança diz “quebrou o pão” para a ação de “partir o pão”, ela aproxima os conceitos “quebrar” e “partir”, os quais compartilham um mesmo significado relacionado ao conceito “destruir”. Portanto, a substituição do verbo “partir” pelo “quebrar” não é arbitrária, mas fundamentada em uma relação semântica entre estes verbos. O tipo de expressão linguística formada a partir do mecanismo de transferência de um conceito de um domínio semântico para outro é o que comumente denomina-se metáfora (Lakoff & Johnson, 1980).

Acredita-se que as categorias ou domínios semânticos que compõem o sistema conceitual permaneçam em constante transformação durante todo o curso do desenvolvimento, permitindo reorganizações constantes e transferências de conceitos entre domínios, já que estes não são classes fechadas e estanques. Ao fazer essa transferência de conceitos de um campo para outro, produz-se o que a linguística cognitiva convencionou chamar “metáfora”. Na visão clássica, as metáforas eram compreendidas como um recurso de superfície, utilizadas intencionalmente na retórica e literatura (Ricoeur, 1975/2000). No entanto, a visão da linguística cognitiva propôs que a metáfora é conceitual, relacionada a pensamento e linguagem (Lakoff & Johnson, 1980; Kövecses, 2002).

Estas variações ou substituições observadas na linguagem infantil levaram os pesquisadores franceses da Universidade de Toulouse, na França, a elaborar a hipótese de que a flexibilidade linguística – e também cognitiva – é um princípio fundamental da cognição humana presente durante a fase inicial de aquisição do léxico (Duvignau, 2004). Frente a um vocabulário ainda restrito e em fase de ampliação, a criança consegue encontrar conceitos análogos para expressar um fato ou ideia. Essa pode ser considerada uma importante habilidade cognitiva em um momento específico do desenvolvimento.

Por outro lado, deixar de utilizar aproximações semânticas para utilizar uma linguagem mais convencional também é importante. Por exemplo, conseguir dizer “quebrou o balão”, enunciado encontrado em crianças de 2 a 4 anos de idade em Tonietto (2005) quando ainda não é possível dizer “estourou o balão” é uma habilidade notável, já que permite à criança uma forma de expressar a ideia subjacente à ação de “estourar um balão”. No entanto, o aprendizado do termo convencionalmente utilizado para essa ação garante à criança uma adaptação do conceito ao respectivo contexto. Revela, portanto, uma habilidade pragmática essencial para a inserção na cultura. Segundo Tomasello (2003), tanto a flexibilidade necessária para aprender diferentes palavras e expressões convencionais como os diferentes tipos de padrões abstratos presentes em qualquer língua são o resultado de vários anos de interações diárias com usuários adultos de uma língua. Acredita-se, portanto, que a interação social seja responsável pelo uso convencional da linguagem. Durante esse aprendizado, no entanto, a habilidade de realizar “aproximações semânticas” por meio do estabelecimento de uma relação de significado entre verbos deve ser fundamental, conforme destacou Duvignau (2003).

Os estudos de Tonietto (2005) e Tonietto et al. (2007) com a Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações (TNRA) demonstraram uma correlação positiva entre idade e convencionalidade dos verbos, revelando que as crianças tornam-se mais convencionais com o aumento da idade. O estudo de Ping, Tonietto, Parente, Duvignau e Gaume (2009) comparou a convencionalidade na aquisição de verbos em crianças brasileiras e chinesas de 2 a 4 anos de idade utilizando a TNRA. As crianças chinesas apresentaram uma quantidade maior de verbos do que as brasileiras. No entanto, a maior utilização de verbos não se correlacionou com um maior nível de convencionalidade, que se mostrou muito semelhante nas duas línguas.

### **1.5 Desenvolvimento da Especificidade dos Verbos**

A outra característica da aquisição de verbos que parece refletir o desenvolvimento cognitivo e lexical é a especificidade, também investigada nesta tese. Denominam-se



verbos específicos aqueles que agregam uma maior quantidade de informação semântica e, por isso, são utilizados em contextos mais específicos, por exemplo, “esfarelar”, “martelar”, “picar”. Por outro lado, os verbos genéricos são aqueles que contêm pouca informação semântica associada e, portanto, podem ser utilizados em contextos variados, por exemplo, “fazer” (farelos), “dar” (martelada), “cortar” (em pedaços). Ao utilizar verbos genéricos, o falante necessariamente precisa utilizar mais complementos verbais para tornar a comunicação mais efetiva, pois estes fornecem informações sobre as particularidades de uma ação. Caso contrário, a compreensão pode se tornar mais difícil, já que os verbos genéricos usados sem complemento podem dar margem a interpretações distintas. Por exemplo, os verbos “fazer” e “dar” requerem especificações para que se possa compreendê-los.

Kim e Thompson (2004) ressaltaram que existe uma hierarquia na organização semântica dos verbos. Os verbos que possuem mais informação semântica associada são mais complexos e demandam mais recursos cognitivos em seu processamento. Por exemplo, o verbo *run* (correr) é semanticamente mais complexo do que o verbo *go* (ir), já que a representação de *run* inclui *go* e especificações adicionais da forma do movimento, como *running* (correndo).

No estudo longitudinal de Ninio (1999), desenvolvido com crianças entre 1:1 e 2:7 aprendendo inglês e hebraico, foi demonstrado que, no curso da aquisição lexical, as crianças utilizam primeiramente verbos básicos ou simples, chamados também de *light verbs*, divididos em três tipos: (1) verbos de obtenção, como o *want* (querer), *do* (fazer), *take* (tomar), *give* (dar), *get* (pegar), *bring* (trazer), *find* (achar) e *make* (fazer); (2) verbos de percepção, como *see* (ver) e *hear* (ouvir); e (3) verbos de ingestão, como *eat* (comer) e *drink* (tomar). Tais verbos podem ser chamados de *pathbreaking verbs*, uma vez que “abrem caminho” para o aprendizado sintático dos verbos mais complexos ou mais específicos, também chamados *heavy verbs*, que podem ser divididos em dois tipos: (1) verbos de obtenção, como *wear* (vestir), *put* (colocar), *takeout* (tirar) e *buy* (comprar); e (2) verbos de criação, como *draw* (desenhar), *write* (escrever), *read* (ler), *tell a story* (contar uma história), *build* (construir) e *prepare* (preparar).

Os estudos de Tonietto (2005) e Tonietto et al. (2007), realizado com crianças entre 2 e 4 anos de idade com a TNRA, demonstraram uma correlação positiva entre idade e especificidade dos verbos. Entretanto, destaca-se que o aumento do uso de verbos mais específicos como, por exemplo, “serrou a madeira” em substituição a “cortou a madeira” não descarta o uso de verbos genéricos, como “cortar” e “quebrar”, amplamente utilizados na linguagem convencional de crianças e adultos. Em resumo, com o avanço do

desenvolvimento a criança passa a utilizar mais verbos específicos, devido à ampliação de seu léxico de verbos, mas não deixa de utilizar verbos genéricos quando estes são mais apropriados ao contexto.

O estudo de Ping et al. (2009), utilizando a TNRA, comparou o critério de especificidade (uso de verbos de significado mais restrito – por exemplo, “serrar”, em oposição a “cortar”, mais genérico) em crianças brasileiras e chinesas de 2 a 4 anos de idade. Os resultados mostraram que as crianças chinesas adquirem os verbos específicos mais precocemente do que as brasileiras, fato que deve estar relacionado com uma exposição maior das crianças chinesas a verbos mais específicos, mais frequentes no idioma mandarim. Assim, o desenvolvimento da especificidade parece estar mais relacionado à estrutura da língua enquanto desenvolvimento da convencionalidade parece seguir um padrão mais universal.

No estudo de Tonietto, Villavicencio, Siqueira, Parente e Sperb (2008) foi encontrada uma correlação positiva entre idade e especificidade, confirmando que as crianças com mais idade utilizam mais verbos específicos. Além disso, foi encontrada uma diferença entre gêneros, sendo as meninas mais específicas do que os meninos.

Em resumo, os estudos demonstraram que variáveis como idade, idioma e gênero são determinantes na utilização de verbos mais ou menos específicos. Portanto, o grau de especificidade dos verbos pode ser um indicador do nível de desenvolvimento linguístico nos estudos sobre linguagem.

## **1.6 Relações entre Léxico e Sintaxe**

As relações entre o desenvolvimento do léxico e dos aspectos sintáticos inerentes à aquisição da linguagem motivam uma importante discussão sobre os fatores que, de fato, impulsionam a aquisição lexical. Os princípios lexicais do segundo nível – que incluem a convencionalidade – parecem ser responsáveis pelo fenômeno descrito pelos pesquisadores como *vocabulary spurt* (explosão do vocabulário). Este período da aquisição lexical geralmente tem início em torno da metade do segundo ano de vida, em que a criança aprende muitas palavras novas a uma velocidade notável (Barret, 1997; Bates et al., 1997; Gopnik & Meltzoff, 1987; Rescorla, Mirak, & Singh, 2000).

Uma polêmica que intriga os pesquisadores envolve a interação entre o aprendizado do léxico e da sintaxe no início da aquisição da linguagem (Clark, 1997; Tomasello, 2003). Segundo o *lexical bootstrapping*, o aprendizado do vocabulário (léxico) fundamentaria o aprendizado da gramática (sintaxe). Assim, seria necessário um vocabulário mínimo para o início do aprendizado da gramática. Por outro lado, o *syntactic bootstrapping* pressupõe

que a sintaxe facilita a compreensão do significado e, portanto, a aquisição lexical. Essa posição é defendida por Pinker (1997) e Chomsky et al. (2002), segundo os quais a compreensão das regras sintáticas é uma capacidade inata e, portanto, anterior à aquisição lexical.

Dale, Dionne, Eley e Plomin (2000) pesquisaram o desenvolvimento lexical e sintático em 2.898 pares de gêmeos com média de idade de 2 anos ( $DP = 0,17$ ) sob uma perspectiva genético-comportamental. Uma *Análise Multivariada* mostrou correlação genética e ambiental consideradas quase altas (0,61 e 0,74, respectivamente), levando os autores a concluir que tanto o desenvolvimento lexical quanto o sintático sofrem influências genéticas e ambientais.

O estudo de Dionne, Dale, Boivin e Plomin (2003) sobre a evidência genética no desenvolvimento lexical e gramatical estudada em dois coortes de 1.505 e 1.049 pares de gêmeos avaliados aos 2 e 3 anos de idade, utilizando uma *Análise Multivariada*, mostrou a co-ocorrência do *bootstrapping* lexical e sintático. Foi identificada, nos dois coortes, uma contribuição substancial do vocabulário nos escores de gramática – 0,41 em 1994 e 0,45 em 1995 – e uma contribuição igualmente forte da gramática para o vocabulário – 0,39 em 1994 e 0,40 em 1995.

Ambos os estudos relatados apontam para uma correlação importante entre o desenvolvimento lexical e sintático, mostrando que as aquisições lexical e sintática devem ser interdependentes. Possivelmente o *bootstrapping* lexical e sintático não representem posições antagônicas, mas processos relacionados. A avaliação da amplitude e complexidade do léxico implica, basicamente, uma medida do montante de palavras que compõem o vocabulário, analisando a quantidade e tipo de palavras. A forma mais comumente utilizada no meio científico internacional para obtenção de medida do léxico de crianças pequenas – até 3 anos de idade – é o inventário CDI – *MacArthur Communicative Development Inventories*. Essa medida tem sido utilizada em uma variedade de estudos em diferentes idiomas (Caselli et al., 1995; Dale et al., 2000; Dionne et al., 2003; Fenson et al., 1994; Kern, 2007; Stolt et al., 2008; Tardif et al., 1999; Van Hulle, Goldsmith, & Lemery, 2004). O grupo de pesquisa liderado por Elisabeth Reis Teixeira, da Universidade Federal da Bahia, realizou uma adaptação deste Inventário para o PB, mas a validação do instrumento ainda não está disponível e depende da conclusão dos estudos.

Para avaliação da sintaxe, uma das formas mais utilizadas é a *Mean Length of Utterance* (MLU) – Extensão Média da Frase. Este índice geral de desenvolvimento gramatical foi foco de controvérsias (Klee & Fitzgerald, 1985). O estudo de Blake,

Quartaro e Onorati (1993) demonstrou que a MLU é uma medida válida de complexidade sintática, correlacionando-se positivamente com a idade, principalmente nos estágios mais avançados de aquisição lexical. A pesquisa brasileira realizada por Fensterseifer e Ramos (2003) também demonstrou a validade do MLU em crianças entre 1:6 e 5:0. As dificuldades com a MLU residem principalmente na forma como comumente é obtida a amostra. Na fala espontânea, a criança pode emitir enunciados contendo uma única palavra ou poucas palavras, dependendo do contexto da interação. Por exemplo, uma criança pode emitir frases curtas como “pode ser”, “talvez, sim”, “quero”, em resposta a perguntas emitidas pelo interlocutor. Na coleta tradicional de MLU são analisadas 100 frases sequenciais de uma interação, independentemente de serem frases longas ou curtas. Assim, podem ser incluídas na amostra tanto frases longas como de uma só palavra, fator que distorce a medida.

Devescovi et al. (2005) desenvolveram uma forma alternativa de coleta e análise da MLU. Nessa proposta são coletadas as três últimas frases mais longas emitidas pela criança por meio do relato dos pais. Este procedimento integra o CDI e foi chamado por Fenson et al. (1994) de *Maximum Sentence Length* (MSL). A análise desenvolvida por Devescovi et al. (2005) leva em consideração, além do número de palavras (extensão da frase), todas as variações de tempos verbais, pronomes e demais aspectos existentes no idioma italiano, e também se aplica ao PB.

### **1.7 Relações entre Aspectos Linguísticos e Cognitivos**

Historicamente, a relação de interdependência entre aspectos linguísticos e cognitivos tem sido foco de uma variedade de trabalhos desde Piaget (1945/1978) e Vygotsky (1930/1998, 1934/1998). O estudo translinguístico de Gopnik et al. (1996) com crianças e mães coreanas e americanas mostrou que diferenças linguísticas devem afetar o desenvolvimento cognitivo. Dale et al. (2002) encontraram uma correlação, embora fraca, entre o desenvolvimento do léxico e da sintaxe e a medida de desenvolvimento cognitivo não verbal.

De acordo com Tomasello (2003), o segundo conjunto de habilidades considerado também como pré-requisito para a aquisição da linguagem envolve, basicamente, o reconhecimento de padrões e a habilidade de categorização, um aspecto cognitivo. Essa habilidade permite a compreensão e a utilização de símbolos linguísticos padronizados, possibilitando, assim, a comunicação por meio da linguagem.

As informações sobre objetos e eventos, adquiridas pelas crianças desde muito cedo no desenvolvimento, são gradativamente organizadas, formando, pouco a pouco, um corpo

de conhecimentos que permite compreender o mundo ao seu redor. Inicialmente, estas informações são de ordem perceptual – cheiros, gostos, sons e imagens – que se congregam para formar ideias sobre as coisas. Segundo Diesendruck (2003), a categorização é inicialmente perceptual e posteriormente conceitual.

Postula-se que os elementos do mundo são organizados em categorias de objetos ou eventos que compartilham certas características (Rosch & Lloyd, 1978). Por exemplo, o bebê aprende que existe um animal de quatro patas que faz “au-au”. Ele se diferencia das pessoas, mas se assemelha aos outros animais, que também possuem quatro patas. Em um dado momento, pode inclusive chamar outros animais, como vacas e cavalos de “au-au”, concluindo que todos os animais com essa característica podem ser assim denominados. Este processo pode ser chamado de “supergeneralização” (Barrett, 1997; Matlin, 2004). Posteriormente, a criança observa que, apesar das semelhanças entre cachorros, vacas e cavalos, que permitem agrupá-los em uma categoria, existem diferenças entre eles. Portanto, pouco a pouco a criança organiza as informações perceptuais e as internaliza, formando o que posteriormente se denominará conceitos. Matlin (2004) explica que categorias e conceitos são os componentes essenciais da memória semântica, nosso conhecimento organizado sobre o mundo. Categoria é a classe de objetos que agrupamos e conceito é a representação mental de um objeto ou categoria.

As primeiras teorias sobre formação de conceitos, de Piaget e Inhelder (1959/1975), Piaget (1964/1978, 1974/1977a, 1974/1977b) e Vygotsky (1930/1998, 1934/1998), sugeriram que o desenvolvimento dos conceitos ocorre em etapas ou estágios sucessivos de maior complexidade à medida que o desenvolvimento cognitivo avança. Na década de 70, vários estudos buscaram compreender como os conceitos são construídos e organizados. Rips, Shoben e Smith (1973) e Smith, Shoben e Rips (1974) mostraram que a memória semântica está organizada por relações analógicas entre diferentes conceitos que podem ser expressas em distâncias euclidianas, de modo que os conceitos relacionados estão mais próximos e tendem a ser recuperados em um tempo menor.

Posteriormente, os estudos de Rosch (1975) e Rosch e Mervis (1975) mostraram que cada categoria do sistema conceitual possui um termo mais representativo denominado protótipo e que as categorias são organizadas em níveis: superordenado (por exemplo, “animal”), básico (“cachorro”) e subordinado (“labrador”). Rosch e Lloyd (1978) destacaram que as categorias de nível básico seriam as primeiras categorizações de objetos concretos feitos pelas crianças. Convém destacar que, embora grande parte das pesquisas sobre categorização tenha focado objetos, Rosch e Lloyd (1978) destacaram que o nível básico também é utilizado na descrição de eventos, quando se utiliza a classe gramatical

dos verbos. Em um estudo piloto em que foi solicitado a estudantes que relatassem o que haviam feito naquele dia ou no dia anterior, houve um acordo considerável quanto ao tipo de unidades em que um dia poderia ser dividido, como “fazer o café da manhã”, “tomar banho”, e “ir à aula de estatística”. Ninguém utilizou unidades menores, como “pegar o tubo de pasta de dente”, “passar a pasta de dentes na escova”, etc. Da mesma forma, ninguém utilizou unidades maiores, como “saí de casa pela manhã” ou “fui às minhas aulas da tarde”.

Apesar das diferentes abordagens, há uma tendência entre os pesquisadores em destacar que o princípio que rege a categorização e a formação de conceitos é a analogia ou o raciocínio analógico (Medin & Schaffer, 1978; Medin, 1989; Rips et al., 1973; Smith et al., 1974). Segundo Mora (2001), a analogia é a correlação entre os termos de dois ou vários sistemas ou ordens. A ideia central aqui é que aprender novos conceitos e categorizá-los envolve a habilidade de correlacionar itens já conhecidos com itens novos. O estabelecimento de analogias entre os diferentes aspectos ou atributos de objetos e eventos possibilita o aprendizado de novos conceitos e a reorganização das categorias conceituais.

Trabalhos posteriores salientaram que as categorias conceituais não são classes fechadas. Ao contrário, possuem fronteiras frágeis e mal-definidas (McCloskey & Glucksberg, 1978; Medin & Schaffer, 1978; Rosch & Lloyd, 1978). Este fenômeno pode ser observado tanto em crianças como em adultos, já que o conhecimento é um processo que se aprimora durante todo o ciclo vital.

Na aquisição da linguagem, a elaboração de categorias – também chamadas na linguística de domínios ou campos semânticos – ocorre gradativamente, à medida que as crianças acrescentam mais palavras aos seus vocabulários (Clark, 1997). Assim, uma categoria inicialmente formada por cachorros e gatos, posteriormente incluirá outros mamíferos, como vacas e cavalos, alterando essa categoria. Nos adultos, as categorias também não são estanques, classes fechadas com fronteiras rígidas. Cada conceito novo ou modificado pelas novas experiências altera a estrutura das categorias. Por exemplo, ao tomar conhecimento de que o tomate é uma fruta, um adulto altera as categorias “frutas” e “verduras”, que passam a ter um conjunto diferente de elementos além de modificar as características destas categorias.

Conforme já descrito, Tomasello (2003) acredita que a categorização ou capacidade de reconhecer padrões e de fazer analogias é um dos requisitos para que a criança aprenda os símbolos linguísticos necessários à comunicação. Segundo o autor, enquanto as categorizações perceptual e conceitual têm sido mais amplamente estudadas pelas ciências

cognitivas, incluindo a psicologia desenvolvimental, a categorização linguística (Taylor, 2003) recebe menor atenção. As teorias e pesquisas sobre categorização também originaram importantes estudos sobre a organização semântica dos verbos sob o aspecto gráfico, tema do próximo tópico.

### **1.8 Os Gráficos na Organização Semântica**

Os gráficos constituem um instrumento ou técnica de grande interesse nas pesquisas recentes devido a sua potencialidade de mostrar a organização semântica das palavras de maneira gráfica. As informações linguísticas em si podem ser insuficientes para mostrar como os verbos estão efetivamente organizados. Conforme salientado por Elman (2006), recentemente observou-se um crescimento do uso de modelos computacionais como meio de compreender o processo de aquisição da linguagem, facilitado pelo uso de computadores e *softwares* mais sofisticados. Este método permite obter *insights* sobre os princípios mais profundos que subjazem a um comportamento. Assim, devem possibilitar uma melhor compreensão dos mecanismos cognitivos envolvidos na aquisição da linguagem.

A Teoria dos Gráficos, discutida por Watts e Strogatz (1998) e Albert e Barabási (2002) tem recebido recentemente uma atenção considerável, devido ao fato de modelar diferentes tarefas relacionadas à linguagem. Os gráficos têm sido utilizados de forma eficiente para representar e processar unidades linguísticas, como palavras e frases, especialmente para capturar relações semânticas entre palavras, como a sinonímia (Gorman & Curran, 2007; Steyvers & Tenenbaum, 2005). Os gráficos podem refletir diferentes tipos de relações semânticas, resultando em gráficos com diferentes características topológicas (Gorman & Curran, 2007). Estudos sobre a aquisição da linguagem também já utilizaram gráficos, como em Steyvers e Tenenbaum (2005), que construíram um modelo de crescimento semântico que seria capaz de capturar alguns efeitos de idade e frequência em tarefas de processamento semântico.

Com o objetivo de mapear as relações entre os diferentes verbos, Duvignau, Gardes-Tamine e Gaume (no prelo) desenvolveu o PROX, um modelo computacional tridimensional do léxico francês que relaciona espacialmente os diferentes verbos da língua francesa, demonstrando que verbos convencionalmente utilizados em domínios semânticos distintos compartilham um significado. Por exemplo, “quebrar” e “descascar”, apesar de comumente aplicados a domínios semânticos diferentes, objetos e frutas, respectivamente, compartilham o significado relacionado ao conceito “destruir”.

Construído a partir das entradas de dicionário, o PROX mostra as relações semânticas dos verbos em três dimensões. O PROX revelou a existência de quatro polos ou zonas conceituais: (1) evasão, como os verbos partir, sair, desaparecer, desistir, terminar, entre outros; (2) excitação, refletindo a proximidade entre os verbos como exaltar, inflamar, animar, levantar; (3) união, aproximando verbos como montar, fixar, juntar, arrumar; e (4) destruição, exemplificado pelos verbos quebrar, cortar, rasgar, esmagar, romper. Além desses polos, foram identificadas zonas intermediárias: cessação, atividade, evolução (Duvignau, Fossard, Gaume, & Parente, 2005; Duvignau, Gardes-Tamine, & Gaume, no prelo; Gaume, Duvignau, Gasquet, & Gineste, 2002).

Duvignau (2004) desenvolveu um instrumento destinado a verificar o polo da destruição do PROX, denominado Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações (TNRA). Após assistir vídeos curtos de ações simples, a criança é solicitada a nomear e, posteriormente, a reformular a ação apresentada. A Tarefa de Nomeação de Ações permite conhecer parte do léxico de verbos, pois a criança é solicitada a relatar a ação apresentada, e a Tarefa de Reformulação de Ações permite reconhecer a habilidade da criança de recontar as ações. Segundo Martinot e Ibrahim (2003), a reformulação ou reestruturação dos enunciados é um princípio universal da aquisição da linguagem, estando principalmente presente a partir do início das aquisições tardias, aos 4 anos de idade. A verificação da habilidade de reformular possibilita conhecer um pouco melhor a amplitude do léxico de verbos, pois exige que a criança nomeie a ação utilizando uma outra forma diferente daquela já empregada na Tarefa de Nomeação. Além disso, acredita-se que a habilidade de reformulação requeira um desenvolvimento cognitivo maior, pois reformular envolve pensar sobre a própria linguagem, ou seja, pensar sobre o que já foi dito na Tarefa de Nomeação, a fim de encontrar uma outra forma de expressar a mesma ação na Tarefa de Reformulação. Essa habilidade, portanto, deve estar relacionada com a metacognição. Segundo Matlin (2004), metacognição é o conhecimento que temos dos nossos processos cognitivos – ou o que pensamos sobre o ato de pensar. No estudo de Tonietto (2005), observou-se um aumento significativo da habilidade de reformulação dos 2 aos 4 anos de idade.

No Brasil, a TNRA tem sido utilizada em pesquisas realizadas no Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS –, por meio de acordo de cooperação entre a Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – CAPES – e o Comitê Francês de Avaliação da Cooperação Universitária com o Brasil – COFECUB.



**CAPÍTULO II: ESTUDO 1**  
**CONVENCIONALIDADE E ESPECIFICIDADE DE UMA AMOSTRA DE**  
**VERBOS DO PORTUGUÊS BRASILEIRO**

Lauren Tonietto, Tania Mara Sperb e Maria Alice de Mattos Pimenta Parente  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Agradecimentos: Este artigo é parte da tese de Doutorado de Lauren Tonietto. As autoras agradecem à CAPES – Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – pelo apoio financeiro, ao COFECUB - *Comité Français d'Evaluation de la Coopération Universitaire avec le Brésil* – pela cooperação, aos estudantes pela participação e às universidades pela autorização da pesquisa.

## RESUMO

Este estudo exploratório definiu graus de convencionalidade para 564 verbos e graus de especificidade para 141 verbos do Português Brasileiro (PB), obtidos por meio de uma tarefa de nomeação de ações. Um total de 605 estudantes universitários julgou 3 escalas *likert* de de convencionalidade e 2 escalas *likert* de especificidade em um gradiente de 1 a 5 pontos, até completar 100 julgamentos para cada verbo. As médias geraram um escore de convencionalidade e especificidade para cada verbo. Este estudo aprimorou análises anteriores baseadas na dicotomia não convencional *versus* convencional e genérico *versus* específico, adaptando-se aos modelos teóricos atuais, que propõem que as categorias conceituais frequentemente possuem fronteiras frágeis e mal-definidas.

Palavras-chave: Convencionalidade; especificidade; Português Brasileiro; escalas *likert*; categorias.

## ABSTRACT

This exploratory study defined conventionality degrees for 564 verbs and specificity degrees for 141 verbs of Brazilian Portuguese (BP), obtained through an actions naming task. A total of 605 undergraduate students judged 3 conventionality likert scales and 2 specificity likert scales in a 1 to 5 points gradient, until complete 100 judgements for each verb. The means generated a conventionality and specificity score for each verb. This study improved previous analysis based on the dichotomy non conventional versus conventional and generic versus specific, adapting to the current theoretical models, which propose that the conceptual categories frequently have fragile and badly defined frontiers.

Key-words: Conventionality; specificity; Brazilian Portuguese; *likert* scales; categories.

## **2.1 Introdução**

A aquisição lexical é um processo essencial para a comunicação e abrange o aprendizado de palavras de várias categorias gramaticais. Apesar da emergência de substantivos na linguagem da criança ser um estudo mais tradicional na Psicolinguística (Barret, 1997; Bates, Dale, & Thal; Clark, 1997), a aquisição dos verbos tem recebido mais destaque na literatura recente (Gentner, 1978; Golinkoff, Mervis, Hirsh-Pasek, Frawley, & Parillo, 1995; Huttenlocher, Smiley, & Charney, 1983; Kim & Tompson, 2004; Miller & Fellbaum, 1991; Ninio, 1999; Tomasello, 2003).

Miller e Fellbaum (1991) afirmaram que os verbos formam, possivelmente, a categoria lexical mais importante da linguagem. Hirsh-Pasek e Golinkoff (2006) definiram os verbos como sendo o “centro da arquitetura da gramática”, já que determinam a estrutura da frase. Sintaticamente, o verbo é uma palavra que se relaciona com o sujeito (ou agente) ou com um objeto ou ambos. Semanticamente, os verbos são palavras que decodificam estados ou eventos e frequentemente descrevem uma relação que ocorre através do tempo. Ao comparar com a aquisição dos substantivos, Gentner (1978) constatou que os verbos descrevem relações mais abstratas, fato que possivelmente torna seu aprendizado mais complexo do que os substantivos no contexto da aquisição lexical.

Este estudo explora duas características dos verbos que têm se mostrado importantes do ponto de vista do desenvolvimento da linguagem: a convencionalidade e a especificidade. A relevância deste estudo encontra-se na ausência de estudos brasileiros sobre estas características dos verbos.

### **2.1.1 Desenvolvimento da Convencionalidade**

A convencionalidade é um princípio pragmático descrito por Clark (1988, 1997) que define as formas convencionais da linguagem utilizadas em determinada comunidade linguística. Estas convenções linguísticas são compartilhadas entre os falantes de uma língua (Glock, 2003). Conforme destacou Tomasello (2003), uma das tarefas essenciais no aprendizado da linguagem é a adequação do uso das palavras ao contexto.

De acordo com Golinkoff, Mervis e Hirsh-Pasek (1994), a aquisição da convencionalidade é um dos princípios da aquisição lexical, possivelmente ancorada na necessidade da criança de se fazer compreender (Golinkoff, 1993; Tomasello, 2003). O processo de busca pela convencionalidade motiva a criança a usar formas adultas, corrigindo superextensões (por exemplo, superestender a palavra “au-au” para todos os animais de quatro patas), neologismos (palavras inventadas, por exemplo, “pati” em substituição a “papá”) e palavras idiossincráticas (aquelas com significado singular apenas

para o sujeito que a emite, por exemplo, “vassourar” em substituição a “varrer”). O princípio da convencionalidade, assim como os demais princípios da aquisição lexical, é válido também para a aquisição de verbos (Golinkoff et al., 1995).

A possibilidade de aplicar as palavras de maneira menos convencional no início da aquisição da linguagem implica uma flexibilidade linguística e cognitiva importante em um momento do desenvolvimento em que o léxico ainda está em construção. Por exemplo, utilizar o verbo “quebrar” em substituição a “estourar” para a ação de estourar um balão possibilita que a criança se comunique, embora essa não seja uma forma convencionalmente reconhecida para designar a referida ação (Duvignau, 2002; Tonietto, 2005; Tonietto, Parente, Duvignau, Gaume, & Bosa, 2007). Por outro lado, o aprendizado e a utilização de verbos convencionais mostram que a criança está atenta à linguagem utilizada em sua comunidade linguística e é capaz de aprender com a exposição à língua e com o uso desta.

Os trabalhos de Tonietto (2005) e Tonietto et al. (2007) demonstraram uma correlação positiva entre idade e convencionalidade dos verbos, revelando que as crianças tornam-se mais convencionais com o aumento da idade. O estudo de Ping, Tonietto, Parente, Duvignau e Gaume (2009) comparou a aquisição de verbos em crianças brasileiras e chinesas entre 2 e 4 anos de idade utilizando uma Tarefa de Nomeação de Ações, segundo o critério de convencionalidade. As crianças chinesas apresentaram uma quantidade maior de verbos, comparadas com as brasileiras. No entanto, a maior utilização de verbos não se correlacionou com um maior nível de convencionalidade, que se mostrou muito semelhante nas duas línguas.

Por se tratar de um princípio pragmático, dependente do contexto, a convencionalidade é variável de acordo com a situação apresentada. Por isso, pode se tornar difícil definir se uma palavra é ou não convencional em determinado contexto. Um dos objetivos do presente estudo é o estabelecimento de parâmetros para uma análise mais aprimorada da convencionalidade dos verbos.

### **2.1.2 Desenvolvimento da Especificidade**

Outra característica na aquisição de verbos que parece refletir o desenvolvimento cognitivo e lexical é a especificidade. Verbos específicos são aqueles que agregam uma maior quantidade de informação semântica e, por isso, são utilizados em contextos mais específicos, por exemplo, “esfarelar”, “martelar”, “picar”. Por outro lado, verbos genéricos são aqueles que contêm pouca informação semântica associada e, portanto, podem ser utilizados em contextos variados, por exemplo, “fazer” (farelos), “dar” (martelada),

“cortar” (em pedaços). Ao utilizar verbos genéricos, o falante necessariamente precisa utilizar mais complementos verbais para tornar a comunicação mais efetiva, pois estes fornecem informações sobre as particularidades de uma ação. Caso contrário, a compreensão pode se tornar mais difícil, já que os verbos genéricos usados sem complemento podem dar margem a interpretações distintas.

Kim e Thompson (2004) destacam que há uma hierarquia na organização semântica dos verbos. Os verbos que possuem mais informação semântica associada são mais complexos e demandam mais recursos cognitivos em seu processamento. Por exemplo, o verbo *run* (correr) é semanticamente mais complexo do que o verbo *go* (ir), já que a representação de *run* inclui *go* e especificações adicionais da forma do movimento, como *running* (correndo).

O estudo longitudinal de Ninio (1999) com crianças entre 1:1 e 2:7 aprendendo inglês e hebraico demonstrou que, no curso da aquisição lexical, as crianças utilizam primeiramente verbos básicos ou simples, também chamados *light verbs*, divididos em três tipos: (1) verbos de obtenção, como o *want* (querer), *do* (fazer), *take* (tomar), *give* (dar), *get* (pegar), *bring* (trazer), *find* (achar) e *make* (fazer); (2) verbos de percepção, como *see* (ver) e *hear* (ouvir); e (3) verbos de ingestão, como *eat* (comer) e *drink* (tomar). Estes verbos podem ser chamados de *pathbreaking verbs*, já que abrem caminho para o aprendizado sintático dos verbos mais complexos ou mais específicos, também chamados *heavy verbs*, que podem ser divididos em dois tipos: (1) verbos de obtenção, como *wear* (vestir), *put* (colocar), *takeout* (tirar) e *buy* (comprar); e (2) verbos de criação, como *draw* (desenhar), *write* (escrever), *read* (ler), *tell a story* (contar uma história), *build* (construir) e *prepare* (preparar).

Os trabalhos de Tonietto (2005) e Tonietto et al. (2007) com crianças entre 2 e 4 anos de idade demonstraram uma correlação positiva entre idade e especificidade dos verbos. Entretanto, o aumento do uso de verbos mais específicos, como, por exemplo, “serrou a madeira” em substituição a “cortou a madeira” não descarta o uso de verbos genéricos, como “cortar” e “quebrar”, amplamente utilizados na linguagem convencional. Em resumo, com o avanço do desenvolvimento, a criança passa a utilizar mais verbos específicos, ampliando seu léxico de verbos, mas não deixa de utilizar verbos genéricos, quando o contexto assim o exige.

O estudo de Ping et al. (2009), com crianças brasileiras e chinesas entre 2 e 4 anos de idade, utilizando uma Tarefa de Nomeação de Ações, comparou o critério de especificidade (uso de verbos de significado mais restrito – por exemplo, “serrar”, em oposição a “cortar”, mais genérico). Os resultados mostraram uma aquisição mais precoce

de verbos específicos em crianças chinesas comparadas com brasileiras. Este dado deve estar relacionado com uma exposição maior das crianças chinesas a verbos mais específicos, muito frequentes no idioma mandarim. Assim, a especificidade parece estar mais relacionada à estrutura da língua enquanto o desenvolvimento da convencionalidade, conforme já destacado, parece seguir um padrão mais universal.

No estudo de Tonietto, Villavicencio, Siqueira, Parente e Sperb (2008) foi encontrada uma correlação positiva entre idade e especificidade, confirmando que as crianças com mais idade utilizam mais verbos específicos. Além disso, foi encontrada uma diferença entre gêneros, sendo as meninas mais específicas do que os meninos.

Em resumo, os estudos relatados demonstraram que variáveis como idade, idioma e gênero são determinantes na utilização de verbos mais ou menos específicos. Portanto, nos estudos de desenvolvimento, o grau de especificidade dos verbos pode ser um indicador do nível de desenvolvimento linguístico. O presente estudo pretende contribuir também para o aprimoramento da análise de especificidade de uma amostra de verbos que designam ações de destruição e separação.

A classificação dicotômica dos verbos realizada para o estudo de Tonietto (2005) em convencionais *versus* não convencionais e genéricos *versus* específicos gerou dificuldades. Do ponto de vista prático, a análise das respostas dos juízes revelou um problema de concordância, que foi solucionado mediante acordo entre juízes.

Do ponto de vista teórico, sabe-se que as teorias mais atuais sobre conceitos e categorização propõem que as categorias não possuem fronteiras rígidas (Medin & Shaffer, 1978; Rosch, 1975; Rosch & Lloyd, 1978). Segundo Rosch (1975) e Rosch e Lloyd (1978), embora cada categoria tenha um termo mais representativo denominado protótipo, há representantes periféricos que compartilham características de diferentes categorias. Por exemplo, a “baleia” é considerada um mamífero conforme a classificação oficial da biologia. No entanto, do ponto de vista prático, a “baleia” compartilha características de “peixes” e de “mamíferos”, fato que dificulta seu enquadramento em uma ou outra categoria.

De forma semelhante, a classificação dos verbos como não convencionais ou convencionais e genéricos ou específicos limita a análise e contraria a ideia de que existe uma espécie de *continuum* de convencionalidade e especificidade, ou seja, um gradiente de possibilidades de classificação dos verbos variando do menos convencional ao mais convencional e do mais genérico ao mais específico.

Partindo do princípio de que a convencionalidade e a especificidade dos verbos não devem ser representadas pela dicotomia convencional *versus* não convencional e genérico

*versus* específico, o objetivo deste estudo é a criação e aplicação de escalas *likert* para a definição de graus de convencionalidade e de especificidade dos verbos. Estes dados devem fornecer subsídios para o julgamento mais sofisticado dos verbos.

## **2.2 Método**

### **2.2.1 Delineamento**

Este estudo teve um caráter exploratório, visando a estabelecer graus de convencionalidade e especificidade dos verbos, indisponíveis na literatura até o momento.

### **2.2.2 Participantes**

Todos os verbos das listas de convencionalidade e especificidade foram julgados por 100 estudantes universitários. Devido à extensão do material, as listas foram fracionadas, de modo a tornar a tarefa razoável para os participantes em termos de tempo e capacidade de concentração na tarefa.

Para a escala de convencionalidade, participaram um total de 405 estudantes universitários com média de idade de 22,56 anos ( $DP=6,41$ ), sendo 225 (56%) mulheres, 164 (40%) homens e 16 (4%) não informado. Participaram 336 estudantes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS -, 35 da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC-RS, 24 da Fundação Faculdade de Ciências da Saúde de Porto Alegre – FFCSPA e 10 esqueceram de informar suas universidades de origem. Os cursos participantes foram Ciências da Computação (137 estudantes), Química Industrial (1), Psicologia (78), Fonoaudiologia (38), Letras (98), Ciências Sociais (2), Teatro (6), Educação Física (4), Química (2), Pedagogia (23), Geografia (1), Ciências Biológicas (1) e não informado (14).

Para a escala de especificidade participaram 200 estudantes com média de idade de 22,46 anos ( $DP=5,37$ ). Dos 132 participantes que forneceram informação sobre gênero, 100 eram mulheres (74%) e 32 homens (23%). Participaram 105 estudantes da UFRGS, 68 da PUC-RS, 23 da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, 1 da FFCSPA e 3 não informaram. Os cursos participantes foram: Psicologia, Fonoaudiologia, Administração e Química.



### 2.2.3 Instrumentos

#### 2.2.3.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O aceite em participar do estudo foi confirmado pelos estudantes por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram considerados os aspectos éticos sobre pesquisas com seres humanos de acordo com a Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Este projeto foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia desta Universidade, protocolado sob o No 08/11 e aprovado em 07/04/2008.

#### 2.2.3.2 Escalas *Likert* de Convencionalidade dos Verbos

Devido à grande extensão da lista de verbos (564 verbos), foram organizadas três escalas *likert* de convencionalidade contendo os verbos referentes aos respectivos filmetes: (1) filmetes 1 a 5 (180 verbos); (2) filmetes 6 a 11 (193 verbos); (3) filmetes 12 a 17 (191 verbos). Um gradiente de itens, variando entre 1 e 5 pontos, possibilitou o julgamento dos verbos como: (1) nada convencional; (2) pouco convencional; (3) medianamente convencional; (4) muito convencional; e (5) totalmente convencional. A listagem dos verbos que compuseram a escala *likert* de convencionalidade foi formada a partir de todos os verbos emitidos durante a aplicação da Tarefa de Nomeação de Ações (Duvignau, 2004) para os estudos de Tonietto (2005), Tonietto et al. (2007) e para o Estudo 3 desta Tese. Estes verbos representam, portanto, uma parcela do léxico de verbos do PB.

O instrumento desenvolvido por Duvignau (2004) é composto por 17 filmetes de ações simples, apresentados aos participantes em vídeo digital: (1) descascar um pedaço de tronco de árvore; (2) estourar um balão com a mão; (3) descascar uma banana; (4) descascar uma cenoura; (5) descosturar parcialmente a manga de uma camisa; (6) rasgar um jornal ao meio; (7) desmontar um pequeno castelo de lego; (8) descascar parcialmente uma laranja; (9) Cortar um pão do tipo baguete ao meio com uma serra de pão; (10) Dividir um pão do tipo baguete ao meio com as mãos; (11) esmigalhar um pão torrado; (12) amassar uma folha de papel; (13) picar um molho de salsa com uma faca de cozinha; (14) serrar uma tábua ao meio; (15) despir uma boneca; (16) esmagar um tomate com um tapa; e (17) quebrar um copo com um martelo. Após a apresentação de cada filmete, os participantes responderam à questão: “O que a mulher fez?”.

Todos os verbos emitidos na aplicação dessa tarefa foram listados para compor as escalas. Para as escalas de convencionalidade os complementos verbais foram mantidos por motivos de contextualização. Expressões com complementos verbais similares, por

exemplo, “tirar o vestido” e “tirar o vestidinho”, foram unificados, permanecendo apenas “tirar o vestido”.

### **2.2.3.3 Escala *Likert* de Especificidade dos Verbos**

Devido a sua extensão, a lista de especificidade também foi fracionada em duas escalas *likert*, compreendendo o seguinte gradiente de itens para julgamento dos verbos: (1) extremamente genérico; (2) com tendência a ser genérico; (3) especificidade média; (4) com tendência a ser específico; e (5) extremamente específico. A mesma lista de verbos das escalas de convencionalidade foi utilizada para as escalas de especificidade. No entanto, nas escalas de especificidade, os complementos foram retirados, permanecendo apenas os verbos, pois a compreensão e o julgamento do grau de especificidade dos verbos em si independem do uso de complementos.

### **2.2.4 Procedimentos**

Os estudantes receberam instruções verbais e por escrito sobre os objetivos e procedimentos para participação neste estudo. Após a concordância, foi solicitado o preenchimento e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A aplicação dos instrumentos foi realizada em turmas de estudantes em sessões de aproximadamente 20 minutos de duração. Para as escalas de convencionalidade, os filmetes da Tarefa de Nomeação Ações (Duvignau, 2004) foram apresentados por meio de um projetor previamente ao preenchimento das escalas, uma vez que a convencionalidade é dependente do contexto. As três escalas de verbos foram aplicadas em grupos diferentes de estudantes, a fim de evitar o cansaço excessivo dos participantes na tarefa de julgamento dos verbos. As duas escalas de especificidade foram aplicadas em grupos diferentes de estudantes. A escala de especificidade dispensou a apresentação prévia dos filmetes, já que o grau de especificidade dos verbos independe do contexto. Os estudantes foram solicitados a julgar cada um dos verbos das escalas conforme o gradiente de 1 a 5 pontos das respectivas escalas *likert*.

### **2.2.5 Análise dos Dados**

Todos os dados foram registrados em planilhas *Microsoft Excel*. As médias e desvios-padrão calculados por meio dos dados obtidos com as escalas *likert* determinaram os graus de convencionalidade e especificidade de cada verbo.

### 2.3 Resultados

Os números de verbos diferentes emitidos em cada filmete estão registrados na Tabela 1. Pode-se observar que as ações que parecem ser mais familiares como “descascar uma banana”, “rasgar um jornal”, “cortar um pão” e “estourar um balão” tiveram uma variedade menor de verbos emitidos (23, 25, 25 e 27, respectivamente), o que pode representar uma maior facilidade de designação destas ações. Por outro lado, ações que parecem menos familiares, como “descascar um pedaço de tronco de árvore”, “descosturar a manga de uma camisa”, “descascar uma cenoura com descascador”, “esfarelar um pão”, e inusitadas, como “esmagar um tomate com um tapa” tiveram uma maior variedade de verbos emitidos (44, 44, 42, 41 e 41, respectivamente), fato que deve representar uma maior dificuldade na designação de tais ações.

Tabela 1

*Número de Verbos Diferentes Emitidos para as Ações dos Filmetes*

Número	Ações	Número de Verbos Diferentes
3	Descascar uma banana	23
6	Rasgar um jornal ao meio	25
9	Cortar um pão tipo baguete ao meio com uma serra de pão	25
2	Estourar um balão com a mão	27
14	Serrar uma tábua ao meio	27
15	Despir uma boneca	28
8	Descascar parcialmente uma laranja	29
12	Amassar uma folha de papel	29
17	Quebrar um copo com um martelo	29
10	Dividir um pão tipo baguete ao meio com as mãos	36
7	Desmontar um pequeno castelo de lego	37
13	Picar um molho de salsa com uma faca de cozinha	37
11	Esmigalhar um pão torrado	41
16	Esmagar um tomate com um tapa	41
4	Descascar uma cenoura com descascador	42
1	Descascar um pedaço de tronco de árvore	44
5	Descosturar parcialmente a manga de uma camisa	44

### 2.3.1 Graus de Convencionalidade dos Verbos

Uma vez que a convencionalidade é uma característica dos verbos dependente do contexto, as médias e desvios-padrão para cada verbo são apresentadas em Tabelas por filme, do Filme 1 ao 17 (Tabelas A1 a A17, Anexo A). Os verbos nas tabelas estão organizados por ordem de convencionalidade, do menos convencional ao mais convencional.

Todos os neologismos foram preservados e analisados pelos universitários com o objetivo de manter as características inerentes à linguagem inicial infantil, reconhecidamente flexível e criativa. Dessa forma, fazem parte das listas verbos como: deslascar (Filme 1: *Árvore*), desencher e fazer “tum”, (Filme 2: *Balão*), descortar e desralar (Filme 4: *Cenoura*), desquebrar (Filme 6: *Jornal*), desconstruir (Filme 7: *Legos*), desfarelar (Filme 11: *Pão 3*), embolotar (Filme 12: *Papel*), recetear (Filme 14: *Tábua*), desmagar (Filme 16: *Tomate*). Ressalta-se que os neologismos mantidos não representam emissões aleatórias, mas geralmente palavras contendo o prefixo des- seguido de um verbo conhecido (lascar, encher, cortar, ralar, quebrar, construir, farelar, esmagar). Da mesma forma “embolotar” é uma palavra formada pelo prefixo em- seguido de “bolotar”, que faz menção a “fazer bola”. A palavra “recetear” faz alusão a “receita” e a presença do final “ear” dá a ideia de que se trata de um verbo.

A Tabela 2 resume os verbos mais e menos convencionais para cada filme. Os verbos considerados mais convencionais foram os esperados, com médias bastante altas, aproximando-se de 5. No outro extremo, os verbos considerados menos convencionais foram aqueles que podem ser considerados verbos alternativos e até mesmo parecem estranhos para designar a referida ação. Tais verbos foram denominados em outros estudos como aproximações semânticas (Duvignau, 2002, 2004; Tonietto et al., 2007), uma vez que geralmente são utilizados por crianças pequenas como forma de aproximar o significado de um verbo quando a criança ainda não encontra o verbo convencional para designar a ação em questão.

Tabela 2

*Médias e Desvios Padrão dos Verbos Mais e Menos Convencionais por Filmete*

Filmete	Mais Convencional	<i>M</i>	<i>DP</i>	Menos Convencional	<i>M</i>	<i>DP</i>
Árvore	Retirar a casca	4,83	0,45	Bater	1,05	0,22
Balão	Estourar	4,94	0,24	Descascar	1,01	0,10
Banana	Descascar	4,87	0,62	Quebrar	1,01	0,14
Cenoura	Descascar	4,52	0,87	Quebrar	1,01	0,10
Camisa	Arrebentar costura	4,44	0,91	Descascar	1,06	0,42
Jornal	Rasgar	4,96	0,20	Descascar	1,07	0,29
Lego	Desmontar	4,93	0,26	Descascar	1,07	0,29
Laranja	Descascar	4,92	0,34	Ficar	1,12	0,29
Pão1	Cortar	4,85	0,58	Sair	1,13	0,41
Pão2	Partir	4,37	1,01	Descascar	1,06	0,24
Pão3	Esfarelar	4,38	0,92	Ficar	1,04	0,24
Papel	Amassar	4,81	0,66	Descascar	1,10	0,42
Salsa	Cortar	4,89	0,45	Tirar	1,18	0,43
Tábua	Cortar com serrote	4,72	0,60	Sair	1,03	0,17
Boneca	Tirar o vestido	4,65	0,73	Cortar	1,03	0,22
Tomate	Esmagar	4,74	0,66	Deixar cair	1,16	0,45
Copo	Bater com martelo	4,44	0,89	Descascar	1,09	0,40

**2.3.2. Graus de Especificidade dos Verbos**

As médias e desvios-padrão da especificidade dos verbos são apresentados em uma tabela única representando todos os verbos emitidos na totalidade dos 17 filmetes utilizados para este experimento, já que a especificidade é independente do contexto. Os 141 verbos estão organizados por ordem de especificidade, do menos específico ao mais específico (Tabela A18 – Anexo A).

Observa-se que os primeiros 14 verbos (10%) julgados mais genéricos são verbos que poderiam ser utilizados em uma variedade de situações: dar, fazer, usar, ficar, botar, mudar, por, colocar, deixar, partir, trocar, deixar, passar, virar, com médias de especificidade variando entre 1,58 e 2,11. Na faixa intermediária de especificidade encontra-se uma ampla variedade de verbos de todos os tipos. E, no outro extremo do espectro estão os 14 verbos (10%) julgados mais específicos, que envolvem situações ou objetos determinados: martelar, desabotoar, serrar, descoser, esfaquear, desvestir,

despregar, descosturar, despir, desnudar, desencapar, cozer, mutilar, desencaixar, com médias de especificidade variando entre 4,57 e 3,89.

## 2.4 Discussão

O presente estudo representa um avanço na análise da convencionalidade e especificidade dos verbos por oferecer um gradiente de possibilidades entre o não convencional e o convencional e o genérico e o específico, superando as dificuldades teóricas e práticas oriundas da dicotomia não convencional *versus* convencional e genérico *versus* específico, encontradas em estudos anteriores (Tonietto, 2005; Tonietto et al., 2007).

Sob o aspecto teórico, este estudo acompanha teorias mais atuais sobre categorização, as quais propõem que os limites entre as categorias conceituais são imprecisos (Medin & Shaffer, 1978; Rosch, 1975; Rosch & Lloyd, 1978). Portanto, existem conceitos que podem ser enquadrados em diferentes categorias, de acordo com a experiência e o ponto de vista de quem os avalia. No presente estudo, a existência de um gradiente de categorias em que um verbo pode ser categorizado – do menos convencional ao mais convencional e do mais genérico ao mais específico – possibilitou uma maior precisão na categorização dos verbos.

Sob o aspecto prático, o gradiente de categorias facilitou o julgamento de verbos que anteriormente foram considerados de difícil enquadramento nas categorias não convencional ou convencional e genérico ou específico. Por exemplo, o verbo “furar”, anteriormente considerado de difícil enquadramento, obteve um escore médio de convencionalidade de 2,93 para a ação de “estourar um balão”, ficando mais no centro do espectro de convencionalidade. O escore médio de especificidade do verbo “furar” foi de 2,91, também considerado médio, tendendo para o centro do gradiente. Como mostra o exemplo, o gradiente de possibilidades de julgamento tornou a análise mais aprimorada.

Além disso, as médias deste estudo foram obtidas a partir de grandes grupos de estudantes universitários previamente orientados para a análise, aprimorando a análise realizada por juízes cultos independentes, realizada nos trabalhos de Tonietto (2005) e Tonietto et al. (2007). A análise realizada por juízes cultos, apesar de ser considerada válida e amplamente utilizada nos estudos de linguística, concentra o julgamento em poucos juízes. Neste estudo, o julgamento realizado por grandes grupos de estudantes possibilitou a descentralização e ampliação do corpo de juízes. Apesar de não cultos, esse critério atende aos objetivos deste estudo, já que o objetivo foi obter o julgamento dos

verbos por falantes nativos do PB, não cultos, o que deve fornecer uma ideia mais clara da convencionalidade e especificidade da língua.

As médias e desvios-padrão da convencionalidade e especificidade dos verbos obtidos a partir do julgamento realizado pelos estudantes universitários neste estudo foram utilizadas como subsídios para análise dos verbos emitidos pelas crianças pesquisadas com a Tarefa de Nomeação de Ações no estudo de Tonietto et al. (2008). Um estudo adicional, comparando as análises dicotômica e contínua em um grupo de 80 crianças divididas em dois grupos etários, já foi desenvolvido com o objetivo de destacar as particularidades dos dois tipos de análise.

Destaca-se que as médias dos verbos geradas neste estudo foram calculadas a partir de escores fornecidos por participantes adultos. Representam, portanto, a convencionalidade e especificidade da língua de forma geral, e não a convencionalidade e a especificidade avaliadas sob o prisma do desenvolvimento. Por exemplo, o verbo “quebrar” emitido no contexto da ação “estourar um balão” ou “descascar uma banana” teve médias muito próximas a 1 na escala de convencionalidade, ou seja, “quebrar” foi considerado pelo grupo de estudantes universitários participantes desta pesquisa como um verbo muito pouco convencional para designar estas ações. No entanto, se analisado do ponto de vista da aquisição lexical de crianças pequenas (2 a 4 anos de idade), pode parecer até mesmo apropriado o uso deste verbo nas respectivas ações.

Considerando que o conceito de convencionalidade refere-se à adequação das palavras ao contexto (Tomasello, 2003) e que o desenvolvimento da convencionalidade ocorre ao longo do desenvolvimento infantil (Tonietto, 2005; Tonietto et al., 2007), permitindo às crianças serem compreendidas em uma determinada comunidade de falantes, o julgamento dos verbos sob o prisma adulto parece apropriado para o estudo do desenvolvimento ao longo das faixas etárias. A aquisição da convencionalidade é justamente o que possibilita à criança a comunicação, adotando formas adultas e abandonando emissões típicas da infância (Golinkoff et al., 1994). Da mesma forma, a aquisição de verbos mais específicos ocorre com o avanço do desenvolvimento (Ninio, 1999; Tonietto, 2005; Tonietto et al., 2007) e um aumento da ocorrência de verbos específicos deve ser esperada de um falante adulto.

Estudos futuros utilizando a Tarefa de Nomeação de Ações (Duvignau, 2004) ou interessados em pesquisar as características de convencionalidade e especificidade dos verbos poderão contar com critérios mais fidedignos de análise dos dados e com escores já calculados para análise dos verbos aqui pesquisados. Apesar de não representar um estudo exaustivo, esta pesquisa contempla uma grande variedade de verbos. Embora os filmetes

apresentados representem, em geral, ações relacionadas à “destruição” e “separação” de objetos, muitos dos verbos emitidos têm significados diferentes. Assim, este estudo fornece dados para todos os verbos já emitidos no contexto desta Tarefa e que devem, possivelmente, ser utilizados em uma variedade bem maior de ações e contextos.

Além de se constituir em um estudo para implementação de um método de análise, esta pesquisa levantou dados sobre a ampla gama de verbos utilizada no PB. Futuramente, estudos com outros instrumentos podem fornecer informações sobre outros tipos de verbos que também compõem o vocabulário das crianças e adultos brasileiros, aprofundando o conhecimento atual sobre a utilização dos verbos no PB.



## Referências

- Barret, M. (1997). Desenvolvimento lexical inicial. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Compêndio da linguagem da criança* (M. A. G. Domingues, Trans.) (pp. 299-321). Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas. (Original published in 1995)
- Bates, E., Dale, P. S., & Thal, D. (1997). Diferenças individuais e suas implicações para as teorias do desenvolvimento da linguagem. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Compêndio da linguagem da criança* (M. A. G. Domingues, Trans.) (pp. 87-130). Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas. (Original published in 1995)
- Clark, E. V. (1988). On the logic of contrast. *Journal of Child Language*, 15, 317-335.
- Clark, E. V. (1997). Desenvolvimento lexical tardio e formação de palavras. Em P. Fletcher, & B. MacWhinney (Eds.), *Compêndio da linguagem da criança* (M. A. G. Domingues, Trad.) (pp. 323-340). Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas. (Original published in 1995)
- Duvignau, K. (2002). *La métaphore, berceau et enfant de la langue: la métaphore verbale comme approximation sémantique par analogie dans les textes scientifiques et les productions enfantiles (2-4 ans)*. Unpublished Doctoral Dissertation, Université de Toulouse II. Toulouse, França.
- Duvignau, K. (2004). *Architecture structurale et fonctionnelle du lexique verbal: la flexibilité sémantique comme principe fondamental de la cognition humaine et artificielle*. Unpublished Project, Universidade de Toulouse, França.
- Glock, H.-J. (2003). *Quine and Davidson on language, thought and reality*. New York: USA, Cambridge University Press.
- Golinkoff, R. M. (1993). When is communication a 'meeting of minds'? *Journal of Child Language*, 20, 199-207.
- Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., Mervis, C. B., Frawley, W. B., & Parillo, M. (1995). Lexical principles can be extended to the acquisition of verbs. In W. E. Merriman, & M. Tomasello (Eds.), *Beyond names for things: Young children's acquisition of verbs* (pp. 185-222). Hillsdale, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Golinkoff, R. M., Mervis, C. B., & Hirsh-Pasek, K. (1994). Early object labels: The case for a developmental lexical principles framework. *Journal of Child Language*, 21, 125-155.
- Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2006). *Action meets word: How children learn verbs*. New York, USA: Oxford University Press.

- Huttenlocher, J., Smiley, P., & Charney, R. (1983). Emergence of action categories in the child: Evidence from verb meanings. *Psychological Review*, 90(1), 72-93.
- Kim, M., & Thompson, C. K. (2004). Verb deficits in Alzheimer's disease and agrammatism: implications for lexical organization. *Brain and Language*, 88, 1-20.
- Medin, D. L., & Schaffer, M. M. (1978). Context theory of classification learning. *Psychological Review*, 85(3), 207-238.
- Miller, G. A., & Fellbaum, C. (1991). Semantic networks of English. *Cognition*, 41, 197-229.
- Ninio, A. (1999). Pathbreaking verbs in syntactic development and the question of prototypical transitivity. *Journal of Child Language*, 26, 619-653.
- Ping, C., Tonietto, L., Parente, M. A., Duvignau, K., & Gaume, B. *Does the relative verb advantage in Chinese children's productive vocabularies guarantee the conventional meaning of verbs? A cross-cultural study of action naming by Chinese and Brazilian children.* Unpublished manuscript.
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(3), 192-233.
- Rosch, E., & Lloyd, B. B. (1978). *Cognition and categorization*. New Jersey, USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, USA: Harvard University Press.
- Tonietto, L. (2005). *Metáfora e analogia no processo de formação de conceitos: Um estudo sobre aproximações semânticas verbais em crianças pré-escolares.* Unpublished Master's Thesis, Programa de Pós-Graduação do Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil.
- Tonietto, L., Parente, M. A. M. P., Duvignau, K., Gaume, B., & Bosa, C. A. (2007). Aquisição inicial do léxico verbal e aproximações semânticas em português. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20 (1), 114-123.
- Tonietto, L., Villavicencio, A., Siqueira, M., Parente, M. A. M. P., & Sperb, T. M. (2008). A especificidade semântica como fator determinante na aquisição de verbos. *PSICO*, 39(3), 343-351.

## ANEXO 1

Tabela A1

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 1: Árvore*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Bater	1,05	0,22	24 Desmanchar	2,24	1,11
2 Cortar com serrote	1,09	0,35	25 Tirar pele	2,35	1,35
3 Apertar	1,10	0,33	26 Fazer sujeira	2,40	1,20
4 Aprontar	1,17	0,53	27 Pelar	2,71	1,25
5 Desperdiçar	1,23	0,57	28 Despedaçar	2,72	1,20
6 Bagunçar	1,43	0,76	29 Deslascar	2,73	1,39
7 Deixar	1,43	0,91	30 Descolar	2,77	1,22
8 Sair	1,43	0,99	31 Puxar	2,82	1,36
9 Picar	1,47	0,77	32 Deixar liso	2,96	1,09
10 Limpar	1,52	0,92	33 Tirar parte	3,14	1,20
11 Dividir	1,58	0,87	34 Tirar cobertura	3,21	1,29
12 Rasgar	1,61	0,95	35 Extrair	3,36	1,11
13 Fazer	1,66	0,91	36 Tirar	3,39	1,14
14 Desfigurar	1,68	0,89	37 Tirar pedaço	3,45	1,18
15 Cortar	1,71	0,76	38 Extrair lascas	3,96	1,18
16 Sujar	1,74	1,02	39 Arrancar	4,07	0,88
17 Sair os farelos	1,77	0,88	40 Retirar	4,19	0,83
18 Estragar	1,83	1,01	41 Deixar sem casca	4,33	0,94
19 Esfarelar	1,91	1,05	42 Tirar a casca	4,67	0,69
20 Abrir	1,95	1,17	43 Descascar	4,76	0,59
21 Partir	2,01	1,10	44 Retirar a casca	4,83	0,45
22 Quebrar	2,07	1,19			
23 Separar	2,21	1,12			

Tabela A2

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 2: Balão*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Descascar	1,01	0,10	15 Estragar	2,34	1,29
2 Deixar	1,06	0,31	16 Dar palmada	2,40	1,28
3 Quebrar	1,08	0,27	17 Apertar	2,61	1,21
4 Tirar	1,09	0,38	18 Esvaziar	2,62	1,16
5 Cortar	1,28	0,71	19 Pressionar	2,63	1,33
6 Rasgar	1,38	0,60	20 Fazer “tum”	2,70	1,49
7 Amassar	1,49	0,73	21 Dar tapa	2,73	1,32
8 Desencher	1,82	0,90	22 Furar	2,93	1,51
9 Tapear	1,82	1,05	23 Bater	3,04	1,41
10 Tirar ar	1,95	1,04	24 Destruir	3,11	1,23
11 Dar	2,24	1,26	25 Arrebentar	3,55	1,31
12 Esmagar	2,29	1,25	26 Explodir	4,11	1,05
13 Romper	2,30	1,06	27 Estourar	4,94	0,24
14 Fazer	2,30	1,21			

Tabela A3

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 3: Banana*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Quebrar	1,02	0,14	13 Puxar	2,13	1,08
2 Deixar	1,15	0,56	14 Baixar a casca	2,26	1,08
3 Estragar	1,15	0,48	15 Tirar a pele	2,51	1,37
4 Rasgar	1,22	0,60	16 Tirar	2,59	1,41
5 Desperdiçar	1,25	0,70	17 Pelar	2,72	1,20
6 Cortar	1,30	0,56	18 Abrir	2,74	1,08
7 Tirar pedaço	1,57	0,91	19 Deixar sem casca	3,51	1,07
8 Separar	1,63	0,91	20 Retirar	3,71	0,98
9 Baixar	1,70	0,81	21 Retirar a casca	4,59	0,77
10 Arrancar	1,88	1,04	22 Tirar a casca	4,61	0,69
11 Preparar	1,91	1,07	23 Descascar	4,87	0,62
12 Tirar a proteção	2,08	1,15			

Tabela A4

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 4: Cenoura*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Quebrar	1,01	0,10	23 Retirar	2,09	1,32
2 Sair	1,08	0,37	24 Limpar	2,16	1,28
3 Descortar	1,14	0,43	25 Preparar	2,19	1,12
4 Rasgar	1,15	0,44	26 Fatiar	2,37	1,22
5 Estragar	1,19	0,54	27 Pelar	2,58	1,36
6 Desralar	1,21	0,59	28 Tirar a pele	2,60	1,44
7 Serrar	1,24	0,61	29 Tirar pedaços	2,68	1,50
8 Tirar os pelos	1,24	0,68	30 Passar	2,71	1,14
9 Recortar	1,27	0,65	31 Ralar	2,72	1,53
10 Dividir	1,33	0,60	32 Tirar fatias	2,76	1,49
11 Desperdiçar	1,36	0,87	33 Passar estilete	2,94	1,35
12 Separar	1,54	0,85	34 Raspar	2,95	1,30
13 Desencapar	1,64	0,80	35 Lascar	3,05	1,35
14 Puxar	1,68	0,93	36 Cortar	3,10	1,23
15 Extrair	1,70	0,99	37 Fazer tiras	3,12	1,25
16 Despedaçar	1,73	1,01	38 Tirar lascas	3,25	1,37
17 Partir	1,73	1,03	39 Cortar a casca	3,59	1,11
18 Fazer	1,80	0,87	40 Retirar a casca	3,95	1,23
19 Picar	1,83	1,16	41 Tirar a casca	3,96	1,20
20 Tirar	1,84	1,16	42 Descascar	4,52	0,87
21 Puxar a casca	1,99	1,13			
22 Afinar	2,07	1,08			

Tabela A5

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 5: Camisa*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Descascar	1,06	0,42	24 inutilizar	2,31	1,29
2 Quebrar	1,07	0,33	25 Fazer ficar aberto	2,32	1,24
3 Desbotar	1,08	0,37	26 Deixar buraco	2,36	1,23
4 Despencar	1,11	0,40	27 Romper	2,43	1,20
5 Machucar	1,11	0,37	28 Arrancar	2,48	1,15
6 Apertar	1,15	0,48	29 Puxar	2,57	1,33
7 Deixar abotoado	1,16	0,49	30 Fazer furo	2,63	1,33
8 Ficar	1,17	0,51	31 Abrir	2,70	1,09
9 Readaptar	1,18	0,52	32 Ficar rasgado	2,75	1,41
10 Amassar	1,19	0,49	33 Destruir	2,77	1,29
11 Fazer	1,33	0,89	34 Fazer buraco	2,86	1,44
12 Remover	1,41	0,77	35 Fazer rombo	2,94	1,34
13 Dividir	1,54	0,80	36 Desfazer	2,94	1,13
14 Tirar	1,54	0,98	37 Abrir buraco	2,96	1,17
15 Deixar	1,60	1,05	38 Estragar	3,00	1,27
16 Partir	1,64	0,96	39 Desmanchar	3,15	1,30
17 Despedaçar	1,66	1,09	40 Arrebentar	3,53	1,19
18 Desmontar	1,68	1,07	41 Desfazer costura	4,17	1,23
19 Separar	1,70	1,01	42 Descosturar	4,21	1,23
20 Desabotoar	1,72	1,21	43 Rasgar	4,34	1,06
21 Alterar formato	1,90	1,04	44 Arrebentar costura	4,44	0,91
22 Cortar	2,03	1,09			
23 Alterar	2,14	0,91			

Tabela A6

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 6: Jornal*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Descascar	1,07	0,29	14 Tirar pedaço	2,42	1,11
2 Desquebrar	1,10	0,42	15 Espedaçar	2,49	1,27
3 Sair	1,22	0,77	16 Recortar	2,49	1,09
4 Quebrar	1,38	0,78	17 Separar	2,64	1,31
5 Tirar	1,42	0,86	18 Despedaçar	2,79	1,10
6 Desperdiçar	1,45	0,85	19 Estragar	2,91	1,18
7 Desmontar	1,51	0,66	20 Cortar	3,07	1,10
8 Puxar	1,53	0,82	21 Destruir	3,16	1,15
9 Abrir	1,66	1,14	22 Repartir	3,29	1,17
10 Desmanchar	1,89	0,81	23 Dividir	3,55	1,14
11 Picotar	2,26	1,23	24 Partir	3,71	1,11
12 Cortar pedaços	2,38	0,99	25 Rasgar	4,96	0,20
13 Picar	2,38	1,18			

Tabela A7

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 7: Lego*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Descascar	1,07	0,29	20 Retirar	2,55	1,18
2 Sair	1,10	0,49	21 Repartir	2,58	1,09
3 Fazer	1,20	0,49	22 Transformar	2,59	1,22
4 Deixar	1,26	0,62	23 Despedaçar	2,62	1,18
5 Montar	1,35	0,70	24 Tirar pedaço	2,73	1,37
6 Despregar	1,62	0,84	25 Dividir	2,75	1,29
7 Abrir	1,63	1,07	26 Desarrumar	2,77	1,08
8 Extrair	1,76	1,01	27 Fragmentar	3,02	1,25
9 Quebrar	1,81	0,99	28 Brincar	3,10	1,06
10 Estragar	1,92	1,13	29 Desagregar	3,25	1,37
11 Jogar	1,99	0,96	30 Desmembrar	3,25	1,21
12 Espedaçar	2,14	1,19	31 Desconstruir	3,62	1,30
13 Arrancar	2,21	1,05	32 Tirar partes	3,63	1,18
14 Mudar	2,24	1,18	33 Separar	3,64	1,01
15 Partir	2,33	1,08	34 Desfazer	3,66	1,05
16 Tirar	2,39	1,28	35 Desmanchar	3,97	1,16
17 Destruir	2,45	1,20	36 Desencaixar	4,40	1,01
18 Espalhar	2,49	1,18	37 Desmontar	4,93	0,26
19 Demolir	2,50	1,03			



Tabela A8

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 8: Laranja*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Ficar	1,12	0,59	16 Cortar	2,02	1,00
2 Quebrar	1,14	0,43	17 Tirar pedaços	2,32	1,19
3 Deixar	1,16	0,51	18 Preparar	2,55	1,16
4 Serrar	1,19	0,44	19 Pelar	2,58	1,15
5 Amassar	1,25	0,58	20 Tirar a pele	2,61	1,25
6 Quebrar em pedaços	1,25	0,54	21 Abrir	2,65	1,23
7 Esmagar	1,26	0,54	22 Remover	2,68	1,29
8 Estragar	1,51	0,90	23 Retirar	2,72	1,37
9 Partir	1,59	0,79	24 Arrancar	2,77	1,33
10 Alterar	1,67	0,86	25 Aprontar pra comer	3,10	1,20
11 Alterar formato	1,82	1,04	26 Deixar sem casca	3,75	1,09
12 Aprontar	1,85	0,96	27 Retirar a casca	4,47	0,85
13 Puxar	1,88	1,15	28 Tirar a casca	4,47	0,74
14 Rasgar	1,96	0,99	29 Descascar	4,92	0,34
15 Tirar	2,01	1,14			

Tabela A9

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 9: Pão1*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Sair	1,13	0,41	14 Sair farelos	2,17	1,29
2 Ficar	1,17	0,49	15 Serrar	2,56	1,33
3 Estragar	1,26	0,48	16 Ficar em dois	2,70	1,48
4 Descascar	1,28	0,51	17 Passar	2,71	1,04
5 Quebrar	1,29	0,61	18 Tirar pedaço	2,78	1,23
6 Arrancar	1,30	0,50	19 Separar	3,30	1,23
7 Tirar	1,30	0,67	20 Passar a faca	3,45	1,30
8 Rasgar	1,34	0,64	21 Repartir	3,95	1,05
9 Recortar	1,41	0,71	22 Fatiar	4,03	1,10
10 Tirar farelo	1,54	0,78	23 Dividir	4,13	0,94
11 Picar	1,72	0,82	24 Partir	4,24	0,98
12 Esfarelar	2,06	1,04	25 Cortar	4,85	0,58
13 Despedaçar	2,10	0,96			

Tabela A10

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 10: Pão2*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Derramar	1,01	0,10	20 Fazer	1,90	0,89
2 Descascar	1,06	0,24	21 Dobrar	1,99	1,14
3 Sair	1,07	0,38	22 Desmanchar	2,07	0,99
4 Machucar	1,09	0,38	23 Arrebentar	2,18	1,04
5 Tirar	1,34	0,66	24 Rasgar	2,24	1,24
6 Estragar	1,37	0,68	25 Arrancar	2,31	1,20
7 Recortar	1,45	0,73	26 Quebrar	2,39	1,35
8 Deixar espalhado	1,50	0,81	27 Cortar em pedaços	2,49	1,10
9 Apertar	1,52	0,73	28 Deixar separado	2,63	1,29
10 Puxar	1,56	0,83	29 Cortar	2,67	1,06
11 Deixar	1,56	0,94	30 Fazer em pedaços	2,68	1,21
12 Desmontar	1,63	0,77	31 Despedaçar	2,84	1,09
13 Multiplicar	1,65	0,88	32 Tirar pedaço	2,90	1,08
14 Torcer	1,69	1,01	33 Separar	3,26	1,28
15 Entortar	1,72	0,99	34 Repartir	4,06	1,13
16 Forçar	1,75	0,99	35 Dividir	4,34	0,86
17 Destruir	1,79	1,02	36 Partir	4,37	1,01
18 Preparar	1,79	0,96			
19 Abrir	1,84	1,04			

Tabela A11

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 11: Pain3*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Ficar	1,04	0,24	22 Partir	2,35	1,06
2 Machucar	1,10	0,41	23 Fazer	2,39	1,19
3 Estourar	1,13	0,39	24 Arrebentar	2,43	1,08
4 Bater	1,16	0,44	25 Desmantelar	2,43	1,33
5 Recortar	1,26	0,58	26 Repartir	2,43	1,21
6 Descascar	1,41	0,76	27 Debulhar	2,47	1,32
7 Botar	1,41	0,86	28 Destruir	2,54	1,22
8 Abrir	1,53	0,87	29 Quebrar pedaços	2,55	1,34
9 Rasgar	1,56	0,83	30 Esfacelar	2,65	1,43
10 Tirar	1,67	1,07	31 Triturar	2,66	1,29
11 Amassar	1,71	0,86	32 Tirar partes	2,76	1,32
12 Estragar	1,73	1,02	33 Arrancar	2,88	1,22
13 Desmontar	1,78	1,07	34 Tirar pedaço	2,92	1,43
14 Esmagar	1,84	1,08	35 Desfarelar	2,96	1,52
15 Picotar	1,87	1,03	36 Deixar farelo	3,20	1,22
16 Cortar	1,93	0,93	37 Desmanchar	3,40	1,18
17 Quebrar	1,96	1,25	38 Fazer farelo	3,61	1,22
18 Deixar	1,96	1,16	39 Esmigalhar	3,73	1,34
19 Separar	2,15	1,18	40 Despedaçar	4,04	1,12
20 Desperdiçar	2,19	1,25	41 Esfarelar	4,38	0,92
21 Botar farelo	2,24	1,19			

Tabela A12

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 12: Papel*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Descascar	1,10	0,42	16 Pressionar	2,44	1,19
2 Quebrar	1,19	0,70	17 Agarrar	2,48	1,17
3 Estourar	1,27	0,85	18 Modificar	2,48	1,37
4 Cortar	1,30	0,83	19 Transformar	2,57	1,27
5 Virar	1,30	0,74	20 Destruir	2,69	1,16
6 Deixar	1,36	0,91	21 Estragar	2,71	1,21
7 Fazer	1,41	0,81	22 Danificar	2,76	1,10
8 Rasgar	1,53	1,09	23 Mudar a forma	2,89	1,31
9 Dobrar	1,97	0,99	24 Embolotar	3,01	1,20
10 Mudar	1,97	1,00	25 Apertar	3,07	1,03
11 Juntar	2,02	1,08	26 Esmagar	3,25	1,20
12 Enrolar	2,07	1,07	27 Fazer bola	3,31	1,31
13 Diminuir	2,12	1,17	28 Deixar amassado	3,78	1,23
14 Amontoar	2,33	1,15	29 Amassar	4,81	0,66
15 Reduzir	2,38	1,09			

Tabela A13

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 13: Salsa*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Tirar	1,18	0,43	20 Destruir	2,36	1,21
2 Matar	1,25	0,68	21 Triturar	2,41	1,30
3 Tirar a casca	1,29	0,69	22 Desmanchar	2,48	1,14
4 Arrancar	1,38	0,76	23 Esfaquear	2,53	1,41
5 Bater	1,41	0,80	24 Esmigalhar	2,61	1,38
6 Cozer	1,48	0,94	25 Dividir	2,83	1,22
7 Mutilar	1,50	0,97	26 Preparar	2,91	1,35
8 Rasgar	1,50	0,77	27 Picotar	2,93	1,42
9 Descascar	1,51	0,83	28 Usar	2,95	0,99
10 Ralar	1,52	0,78	29 Espedaçar	3,01	1,19
11 Quebrar	1,56	0,96	30 Partir	3,04	1,31
12 Fincar	1,57	0,91	31 Despedaçar	3,16	1,02
13 Recortar	1,58	0,92	32 Fazer comida	3,26	1,40
14 Amassar	1,68	0,98	33 Usar a faca	3,35	1,42
15 Fazer	1,68	1,13	34 Fatiar	3,71	1,32
16 Separar	1,81	0,99	35 Fazer picado	3,90	1,15
17 Fazer farelo	1,96	1,22	36 Picar	4,26	1,05
18 Cozinhar	2,06	1,31	37 Cortar	4,89	0,45
19 Esmagar	2,21	1,21			

Tabela A14

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 14: Tábua*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Sair	1,03	0,17	15 Tirar pedaço	2,35	1,32
2 Matar	1,06	0,24	16 Separar	2,84	1,20
3 Descascar	1,14	0,38	17 Passar	2,85	0,97
4 Recetear	1,20	0,57	18 Repartir	2,86	1,35
5 Furar	1,24	0,57	19 Usar	3,12	1,11
6 Rasgar	1,24	0,57	20 Usar a ferramenta	3,16	1,45
7 Arrancar	1,34	0,54	21 Partir	3,25	1,15
8 Tirar	1,34	0,72	22 Passar a serra	3,34	1,27
9 Desmanchar	1,49	0,68	23 Dividir	3,39	1,16
10 Picar	1,51	0,82	24 Cortar	4,13	0,93
11 Recortar	1,65	1,04	25 Cortar com serra	4,42	0,91
12 Quebrar	1,79	0,98	26 Serrar	4,71	0,76
13 Estragar	1,84	0,98	27 Cortar com serrote	4,72	0,60
14 Quebrar com serra	2,12	1,22			

Tabela A15

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 15: Boneca*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Cortar	1,03	0,22	15 Brincar	3,20	1,26
2 Sair	1,07	0,30	16 Tirar	3,20	1,40
3 Bater	1,09	0,32	17 Desnudar	3,21	1,54
4 Rasgar	1,12	0,48	18 Desvestir	3,32	1,53
5 Descascar	1,20	0,55	19 Trocar a roupa	3,32	1,58
6 Separar	1,30	0,66	20 Pelar	4,00	1,21
7 Deixar	1,31	0,70	21 Despir	4,08	1,24
8 Desmontar	1,51	0,84	22 Deixar sem roupa	4,14	1,14
9 Arrancar	1,98	1,04	23 Deixar nua	4,21	1,09
10 Arrumar	2,08	1,11	24 Deixar sem vestido	4,22	1,10
11 Abrir	2,11	1,21	25 Deixar pelada	4,27	1,02
12 Descobrir	2,25	1,22	26 Retirar a roupa	4,35	0,85
13 Retirar	2,88	1,36	27 Tirar a roupa	4,59	0,75
14 Trocar	2,93	1,49	28 Tirar o vestido	4,65	0,73

Tabela A16

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 16: Tomate*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Deixar cair	1,16	0,45	22 Deixar sujeira	2,63	1,35
2 Descascar	1,17	0,55	23 Estragar	2,66	1,25
3 Derrubar	1,19	0,55	24 Desmanchar	2,67	1,21
4 Dar	1,29	0,79	25 Esmigalhar	2,68	1,36
5 Fazer	1,29	0,75	26 Espatifar	2,74	1,41
6 Cortar	1,38	0,72	27 Esborrachar	2,78	1,38
7 Desmagar	1,45	0,82	28 Estraçalhar	2,84	1,36
8 Espirrar	1,66	1,17	29 Deixar a mão melecada	2,85	1,34
9 Ficar	1,66	0,99	30 Comprimir	2,93	1,30
10 Rasgar	1,67	0,83	31 Pressionar	2,95	1,26
11 Tornar	1,84	0,96	32 Dar um tapa	2,98	1,19
12 Quebrar	1,88	1,01	33 Ficar amassado	3,05	1,32
13 Explodir	1,96	1,25	34 Prensar	3,16	1,21
14 Tornar sem uso	1,99	1,26	35 Destruir	3,23	1,12
15 Deixar	2,00	1,11	36 Bater	3,32	1,26
16 Estourar	2,21	1,42	37 Espremer	3,32	1,32
17 Esparramar	2,34	1,32	38 Apertar	3,52	1,18
18 Golpear	2,35	1,29	39 Achatar	3,71	1,19
19 Despedaçar	2,37	1,31	40 Amassar	4,45	0,88
20 Desperdiçar	2,46	1,33	41 Esmagar	4,74	0,66
21 Machucar	2,46	1,01			

Tabela A17

*Médias e Desvios Padrão da Convencionalidade dos Verbos do Filmete 17: Copo*

Verbo	Média	DP	Verbo	Média	DP
1 Descascar	1,09	0,40	16 Espatifar	3,35	1,37
2 Rasgar	1,14	0,61	17 Ficar em pedaços	3,35	1,38
3 Apertar	1,37	0,71	18 Esmagar	3,38	1,22
4 Cortar	1,52	0,76	19 Despedaçar	3,49	1,28
5 Ficar	1,82	1,08	20 Bater	3,64	1,18
6 Cortar em pedaços	1,90	1,06	21 Deixar quebrado	3,69	1,35
7 Dividir	1,94	1,14	22 Destruir	3,93	1,14
8 Deixar	2,21	1,25	23 Dar uma batida	3,98	1,05
9 Estourar	2,29	1,35	24 Martelar	4,19	1,15
10 Desintegrar	2,73	1,54	25 Quebrar em pedaços	4,34	0,98
11 Estragar	2,94	1,32	26 Dar martelada	4,40	0,88
12 Dar	3,10	1,27	27 Quebrar	4,43	0,90
13 Fragmentar	3,12	1,42	28 Bater com martelo	4,44	0,89
14 Estraçalhar	3,23	1,34	29 Quebrar com martelo	4,57	0,89
15 Estilhaçar	3,26	1,37			



Tabela A18

*Médias e Desvios Padrão da Especificidade dos Verbos em todos os Filmetes*

Verbos	Média	DP	Verbos	Média	DP
1 Dar	1,58	1,13	32 Torcer	2,53	1,19
2 Fazer	1,73	1,30	33 Juntar	2,57	1,45
3 Usar	1,73	1,07	34 Arrancar	2,59	1,23
4 Ficar	1,81	1,15	35 Soltar	2,60	1,33
5 Botar	1,82	1,18	36 Separar	2,60	1,24
6 Mudar	1,84	1,23	37 Cortar	2,63	1,43
7 Por	1,86	1,29	38 Desfazer	2,65	1,42
8 Colocar	1,86	1,12	39 Sair	2,65	1,60
9 Deixar	1,93	1,22	40 Danificar	2,66	1,44
10 Partir	1,95	1,08	41 Dividir	2,67	1,31
11 Trocar	1,97	1,23	42 Liquidar	2,72	1,21
12 Deixar	2,00	1,32	43 Retirar	2,73	1,28
13 Passar	2,05	1,14	44 Derrubar	2,74	1,29
14 Virar	2,11	1,19	45 Esparramar	2,74	1,22
15 Aprontar	2,12	1,10	46 Enrolar	2,75	1,24
16 Transformar	2,17	1,18	47 Brincar	2,76	1,53
17 Abrir	2,19	1,48	48 Pressionar	2,77	1,34
18 Tirar	2,20	1,39	49 Apertar	2,80	1,26
19 Arrumar	2,20	1,15	50 Remover	2,81	1,26
20 Bater	2,21	1,39	51 Arrebentar	2,83	1,13
21 Jogar	2,22	1,23	52 Bagunçar	2,85	1,23
22 Modificar	2,28	1,35	53 Desperdiçar	2,86	1,26
23 Alterar	2,33	1,24	54 Limpar	2,87	1,45
24 Puxar	2,36	1,37	55 Quebrar	2,90	1,53
25 Espalhar	2,42	1,26	56 Furar	2,91	1,41
26 Reduzir	2,46	1,37	57 Esvaziar	2,92	1,16
27 Estragar	2,46	1,29	58 Extrair	2,92	1,31
28 Forçar	2,47	1,25	59 Sujar	2,93	1,38
29 Destruir	2,48	1,44	60 Explodir	2,96	1,17
30 Montar	2,51	1,25	61 Repartir	2,99	1,27
31 Baixar	2,53	1,31	62 Deslocar	3,02	1,18

	Verbos	Média	DP		Verbos	Média	DP
63	Romper	3,02	1,21	96	Espatifar	3,39	1,23
64	Amassar	3,03	1,31	97	Desfigurar	3,39	1,15
65	Readaptar	3,05	1,26	98	Rasgar	3,39	1,20
66	Machucar	3,05	1,30	99	Golpear	3,41	1,19
67	Comprimir	3,05	1,16	100	Desquebrar	3,43	1,32
68	Dobrar	3,05	1,35	101	Recetear	3,43	1,25
69	Matar	3,11	1,58	102	Desmantelar	3,44	1,18
70	Amontoar	3,12	1,18	103	Esborrachar	3,45	1,28
71	Ralar	3,13	1,15	104	Pelar	3,47	1,21
72	Desmanchar	3,13	1,26	105	Prensar	3,54	1,24
73	Inutilizar	3,13	1,47	106	Recortar	3,57	1,28
74	Desintegrar	3,13	1,23	107	Retalhar	3,59	1,12
75	Estourar	3,16	1,05	108	Achatar	3,60	1,09
76	Desagregar	3,18	1,26	109	Esmigalhar	3,62	1,24
77	Esmagar	3,18	1,16	110	Embolotar	3,63	1,12
78	Desarrumar	3,20	1,32	111	Debulhar	3,63	1,13
79	Lascar	3,20	1,20	112	Desmagar	3,65	1,25
80	Raspar	3,21	1,32	113	Desralar	3,66	1,26
81	Fragmentar	3,24	1,25	114	Triturar	3,70	1,08
82	Desconstruir	3,26	1,26	115	Descortar	3,73	1,19
83	Demolir	3,26	1,26	116	Esfacelar	3,74	1,08
84	Entortar	3,28	1,13	117	Picar	3,77	1,21
85	Tapear	3,29	1,34	118	Deslascar	3,81	1,14
86	Estraçalhar	3,30	1,12	119	Estilhaçar	3,82	1,15
87	Despedaçar	3,31	1,09	120	Descascar	3,83	1,13
88	Espremer	3,31	1,15	121	Desencher	3,84	1,07
89	Despencar	3,31	1,14	122	Picotear	3,85	1,22
90	Desmontar	3,32	1,21	123	Fatiar	3,86	1,18
91	Espedaçar	3,33	1,14	124	Cozinhar	3,86	1,54
92	Afinar	3,34	1,21	125	Desfarelar	3,86	0,98
93	Multiplicar	3,35	1,28	126	Esfarelar	3,87	1,18
94	Fincar	3,36	1,26	127	Desbotar	3,88	1,04
95	Derramar	3,37	1,28	128	Desencaixar	3,89	1,04

	Verbos	Média	DP
129	Mutilar	3,90	1,12
130	Cozer	4,13	1,19
131	Desencapar	4,14	1,06
132	Desnudar	4,14	1,12
133	Despir	4,22	0,95
134	Descosturar	4,30	1,04
135	Despregar	4,35	0,94

	Verbos	Média	DP
136	Desvestir	4,35	0,90
137	Esfaquear	4,36	1,15
138	Descoser	4,41	0,86
139	Serrar	4,49	0,99
140	Desabotoar	4,49	0,80
141	Martelar	4,57	1,04

**CAPÍTULO III: ESTUDO 2**  
**ARTIGO A SER SUBMETIDO À REVISTA PSICOLOGIA: TEORIA E PESQUISA**  
**CONVENCIONALIDADE NA AQUISIÇÃO DE VERBOS:**  
**ESTUDO COMPARATIVO DAS ANÁLISES DICOTÔMICA E CONTÍNUA**

Jaqueline de Carvalho Rodrigues, Lauren Tonietto, Tania Mara Sperb, Maria Alice de  
Mattos Pimenta Parente

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Este artigo é parte da Tese de Doutorado da segunda autora. As autoras agradecem ao CNPq/PIBIC – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – e à CAPES – Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – pelo apoio financeiro e ao COFECUB - *Comité Français d’Evaluation de la Coopération Universitaire avec le Brésil* – pela cooperação. As autoras agradecem às crianças, pais e estudantes de graduação que participaram deste estudo pelos valiosos dados. Também agradecem às pré-escolas e universidades que autorizaram este estudo.

## RESUMO

A convencionalidade é um princípio pragmático da aquisição lexical, segundo o qual os falantes esperam que determinada palavra seja utilizada em determinado contexto, de acordo com parâmetros de sua comunidade linguística. O objetivo deste estudo foi comparar a convencionalidade dos verbos em 80 crianças com idades entre 2:0 e 4:5, divididas em 2 grupos etários. As crianças responderam a uma tarefa de nomeação de ações, composta por 17 vídeos breves. Foram comparadas duas análises: (1) dicotômica – verbos classificados como não convencionais ou convencionais; e (2) contínua – escores variando entre 1 e 5, obtidos por escala *likert*. Os resultados mostraram que as duas formas de análises são válidas para diferenciar os grupos, embora a análise contínua apresente vantagens conceituais e práticas.

Palavras-chave: Convencionalidade; aquisição lexical; verbos; crianças; escala *likert*.

## ABSTRACT

Conventionality is a pragmatic principle of lexical acquisition which defines that the speakers expect a specific word to be used in a specific context, according to the parameters of their linguistic community. The aim of this study was to compare the conventionality of verbs in 80 children aged between 2:0 and 4:5, divided in 2 age groups. The children answered to an actions naming task, composed by 17 brief videos. Two analyses were compared: (1) dichotomic - verbs classified as non conventional or conventional; (2) continuous, scores varying between 1 and 5, obtained by *likert* scale. The results showed that the two kinds of analysis are valid to differentiate the groups, although the continuous analysis presents conceptual and practical advantages.

Keywords: Conventionality; lexical acquisition; verbs; children; *likert* scale.

### 3.1 Introdução

No contexto da aquisição lexical, historicamente observa-se uma maior ênfase no estudo dos substantivos devido ao chamado “viés do substantivo” (*noun bias*), encontrado em alguns importantes estudos no inglês (Gentner, 1978; Fenson et al., 1994) e italiano (Caselli et al., 1995). Segundo Gentner (1978), as crianças aprenderiam primeiramente o significado dos substantivos. Isso ocorreria porque os objetos são mais facilmente nomeados, já que seus conceitos são mais concretos e mais facilmente percebidos. Por outro lado, os verbos seriam termos relacionais, pois se referem a conceitos mais abstratos e menos coesos. Conseqüentemente, os limites que diferem um verbo de outro são menos claros e de mais difícil aprendizado. A aquisição de nomes de objetos é considerada mais simples e natural. Além disso, Gentner e Rattermann (1991) analisaram a aquisição em várias línguas e propuseram que o “viés do substantivo” seria universal.

Entretanto, recentes estudos transculturais contrariaram a hipótese do “viés do substantivo”, mostrando que os verbos estão presentes desde muito cedo e em grande quantidade nos princípios da aquisição lexical, como observado no coreano (Gopnik, Choi, & Baumberger, 1996), no chinês (Ma et al., 2006; Tardif, 1996; Tardif, Gelman, & Xu, 1999) e no japonês (Fernald & Morikawa, 1993). No Português Brasileiro, ainda não há consenso, sendo que dois estudos mostram resultados diferentes. Vidor (2008) encontrou um número maior de substantivos enquanto Befi-Lopes, Cáceres e Araújo (2007) encontraram uma prevalência de verbos em sua amostra. Estas diferenças podem estar relacionadas às idades das crianças pesquisadas, já que a amostra de Vidor (2008) inclui crianças entre 1 e 3 anos de idade, enquanto Befi-Lopes et al. (2007) pesquisaram crianças entre 2 e 5 anos.

Os verbos têm sido, portanto, foco de mais estudos recentes. Miller e Fellbaum (1991) já destacaram que os verbos formam uma categoria gramatical importante e complexa dentro de uma língua. Segundo Hirsh-Pasek e Golinkoff (2006), eles são peças centrais da arquitetura da linguagem, determinando a estrutura do argumento de uma frase.

O presente estudo focaliza a aquisição do uso convencional de verbos, comparando duas formas de análise desta característica – dicotômica e contínua – em dois grupos de crianças em fase de aquisição da linguagem, entre 2 e 4 anos de idade.

#### 3.1.1 Desenvolvimento da Convencionalidade

A convencionalidade é um princípio pragmático proposto inicialmente por Clark (1988, 1997), segundo o qual cada léxico tem uma forma convencional de seu significado estabelecida pelos falantes de uma comunidade linguística. Glock (2003) destacou que a

convencionalidade implica que as regras da linguagem devem ser compartilhadas entre os falantes. Portanto, convenções semânticas fixam o significado do léxico de uma determinada língua.

A convencionalidade é um dos princípios da aquisição lexical (Golinkoff, Mervis, & Hirsh-Pasek, 1994), também observada na aquisição de verbos (Golinkoff, Hirsh-Pasek, Mervis, Frawley, & Parillo, 1995). Para Tomasello (2003), no aprendizado da linguagem, uma das tarefas essenciais é justamente a adequação do uso das palavras ao contexto, ou seja, a criança precisa aprender que existem formas convencionais para referir-se a determinadas situações. Duvignau (2003) afirmou que em uma etapa inicial da aquisição da linguagem, a criança pode utilizar formas alternativas para se expressar, as quais denominou “aproximações semânticas”, uma vez que a criança aproxima palavras de significados semelhantes. Por exemplo, a expressão “quebrou o balão” foi emitida com frequência por crianças com idades entre 2 e 4 anos (Tonietto, 2005; Tonietto, Parente, Duvignau, Gaume, & Bosa, 2007). Apesar de não ser uma forma convencional de nomear a ação de “estourar um balão”, a alternativa encontrada pelas crianças desse estudo mostra sua flexibilidade linguística e a possibilidade de utilizar itens já disponíveis em seu léxico, ainda em construção. Posteriormente, conforme a criança se desenvolve e adquire mais experiência, as formas alternativas ou menos convencionais dão lugar a formas mais convencionais, utilizadas com mais frequência pelos falantes adultos, por exemplo, “estourou o balão”.

O estudo de Ping, Tonietto, Parente, Duvignau e Gaume (2009) comparou a aquisição de verbos em crianças brasileiras e chinesas entre 2 e 4 anos de idade. Os resultados mostraram uma aquisição mais precoce de verbos específicos em crianças chinesas em comparação às brasileiras. Esse fato estaria relacionado a uma exposição maior das crianças chinesas a verbos mais específicos, muito frequentes no mandarim. Nesses idiomas orientais, os verbos podem ser utilizados para designar um número limitado de ações, porque estes carregam consigo características específicas do objeto ou do movimento ao qual se refere à ação. Contudo, não houve diferença significativa entre as crianças dos dois países quanto ao número de verbos convencionais evocados. Esse fato mostra que o aprendizado da convencionalidade parece ter um curso semelhante nas duas culturas estudadas, sugerindo uma universalidade nesse processo.

### **3.1.2 A Convencionalidade como Variável Dicotômica e Contínua**

Nos estudos de Duvignau (2003), Tonietto (2005), Tonietto et al. (2007) e Ping et al. (2009), a convencionalidade foi tratada como uma variável dicotômica. Assim, os



verbos emitidos na Tarefa de Nomeação de Ações (Duvignau, 2004) (vide item 3.2.3 Instrumentos e Tabela 1) foram classificados como “não convencionais” ou “convencionais”. Este tipo de classificação gerou dificuldades teóricas e práticas que serão brevemente discutidas a seguir.

De acordo com a Teoria Clássica de categorização descrita por Taylor (2003), as coisas podem ser ou não ser, possuir ou não certas características, ou seja, existem dois conjuntos de entidades: aqueles que são membros de uma categoria e aqueles que não o são. Entretanto, há alguns problemas que tornam esse paradigma questionável. Por exemplo, o canário é um exemplo prototípico da categoria “pássaros”. O pinguim, diferentemente, apesar de ser considerado formalmente membro desta categoria, não apresenta a característica mais esperada nos pássaros, a capacidade de voar. Por isso, o pinguim se encontraria na periferia desta categoria. Outro exemplo típico da dificuldade de enquadramento de alguns conceitos em determinadas categorias é a “baleia”. Por suas características aquáticas, muitos entendem que a baleia seria um “peixe”, enquanto na classificação oficial a “baleia” é um “mamífero”, já que seus filhotes são amamentados. Assim, do ponto de vista cognitivo, a baleia compartilha características de “peixes” e de “mamíferos”, fato que dificulta seu enquadramento em apenas uma categoria.

Rosch (1975) e Rosch e Lloyd (1978) propuseram que algumas categorias podem não possuir fronteiras rígidas. Embora cada categoria tenha um exemplar que pode ser denominado protótipo, há representantes periféricos que compartilham características de diferentes categorias. Medin e Shaffer (1978) também propuseram que as categorias podem não possuir fronteiras rígidas.

No caso dos verbos, observa-se uma incompatibilidade teórica e uma impossibilidade prática em classificá-los como “não convencionais” ou “convencionais”, já que alguns parecem não se enquadrar nestas categorias, necessitando de categorias intermediárias. Por exemplo, para a ação de “estourar o balão” (vide Tabela 1), o verbo “furar” parece não se enquadrar nas categorias “não convencional” ou “convencional”.

Visando ao aprimoramento da forma de análise realizada nos estudos prévios sobre convencionalidade dos verbos (Tonietto, 2005; Tonietto et al., 2007), o presente estudo propõe uma forma alternativa de análise da convencionalidade, considerando-a como uma variável contínua, em oposição à dicotomia “não convencional” *versus* “convencional”.

Este estudo tem como objetivo a comparação do desempenho de crianças pré-escolares quanto à convencionalidade de verbos em dois grupos etários – 2:0 a 3:0 e 3:1 a 4:5 – por meio de dois tipos distintos de análises: (1) análise dicotômica – não convencional *versus* convencional; e (2) análise contínua, a partir de escalas *likert*

contendo o seguinte gradiente de possibilidades: nada convencional; pouco convencional; medianamente convencional; muito convencional e totalmente convencional.

Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de realizar estudos brasileiros sobre o desenvolvimento da convencionalidade, já que não foram localizados estudos sobre aquisição de verbos. Sabe-se que a dificuldade no uso de termos convencionais em crianças pode refletir uma rigidez cognitiva típica de transtornos do desenvolvimento da linguagem. Assim, faz-se necessário e importante buscar estratégias para a intervenção em crianças que apresentem atrasos ou transtornos da linguagem. Para isso, é necessário conhecer as características do desenvolvimento da linguagem.

## **3.2 Método**

### **3.2.1 Delineamento**

Este estudo tem um delineamento transversal, quase-experimental, de grupos contrastantes, de acordo com Naschmias e Naschmias (1996).

### **3.2.2 Participantes**

Participaram deste estudo 80 crianças ( $M = 3,09$ ;  $DP = 0,58$ ), divididas em dois grupos etários: (1) 38 crianças com idades entre 2:0 e 3:0 ( $M = 2,6$ ;  $DP = 0,3$ ) e (2) 42 crianças com idades entre 3:1 e 4:5 ( $M = 3,55$ ;  $DP = 0,31$ ). Todas apresentavam desenvolvimento típico e eram frequentadoras de pré-escolas particulares localizadas na Região Metropolitana de Porto Alegre. Não foram incluídas na amostra crianças bilíngues, com diagnóstico de alguma patologia como atraso psicomotor, dificuldades de visão e audição não corrigidas, déficit de atenção, transtornos do desenvolvimento e outras dificuldades cognitivas que pudessem dificultar a comparação com crianças da mesma faixa etária e das mesmas condições socioeconômicas.

Para o julgamento das escalas *likert* dos verbos participaram 405 estudantes universitários com média de idade de 22,56 anos ( $DP = 6,41$ ), de 12 diferentes cursos de graduação e de três diferentes universidades de Porto Alegre.

### **3.2.3 Instrumentos**

#### **3.2.3.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

A participação neste estudo foi condicionada à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais ou responsáveis pelas crianças e pelos estudantes universitários.

#### **3.2.3.2 Ficha de Dados Sociodemográficos**

Uma Ficha de Dados Sociodemográficos foi preenchida pelos pais das crianças ou responsáveis e pelos estudantes universitários, com o objetivo de caracterizar os participantes e avaliar os critérios de inclusão na amostra.

#### **3.2.3.3 Tarefa de Nomeação de Ações**

O instrumento desenvolvido por Duvignau (2004) é composto por 17 filmetes de ações simples descritas na Tabela 1. Cada filmete tem duração entre 42 segundos a 1 minuto e 13 segundos, incluindo o tempo de pausa no final de cada ação. Inicialmente, há um breve som indicando o começo da cena. Uma breve música toca, enquanto uma cortina vermelha se abre. Uma mulher utilizando um nariz de palhaço sai detrás da cortina e caminha até uma mesa onde estão dispostos vários objetos. Pega um deles e executa uma ação. Após a apresentação de cada filmete, o participante responde à pergunta: “O que a mulher fez?”.

### **3.2.4 Procedimentos**

#### **3.2.4.1 Procedimentos Gerais e Éticos**

Os participantes deste estudo foram selecionados por meio do procedimento de amostragem não-aleatório, por conveniência (Laville & Dione, 1999). Participaram apenas as crianças que desejaram assistir aos filmetes e cujos pais autorizaram a participação, formalizada por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob o número 2005401, na reunião n° 38, ata n° 50, de 30/06/2005, por estar ética e metodologicamente adequado e de acordo com a Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde, conforme Carta de Aprovação de 25/07/2005; e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da UFRGS, Protocolo de Pesquisa No. 08/11, aprovado em 07/04/2008.

Tabela 1

*Filmetes e Ações da Tarefa de Nomeação de Ações (TNRA)*

Filmete	Ação
Árvore	Descascar um pedaço de tronco de árvore
Balão	Estourar um balão com a mão
Banana	Descascar uma banana
Cenoura	Descascar uma cenoura
Camisa	Descosturar parcialmente a manga de uma camisa
Jornal	Rasgar um jornal ao meio
Lego	Desmontar um pequeno castelo de lego
Laranja	Descascar parcialmente uma laranja
Pão1	Cortar um pão do tipo baguete ao meio com uma serra de pão
Pão2	Dividir um pão do tipo baguete ao meio com as mãos
Pão3	Esmigalhar um pão torrado
Papel	Amassar uma folha de papel
Salsa	Picar um molho de salsa com uma faca de cozinha
Tábua	Serrar uma tábua ao meio
Boneca	Despir uma boneca
Tomate	Esmagar um tomate com um tapa
Copo	Quebrar um copo com um martelo

**3.2.4.2 Procedimentos da Tarefa de Nomeação de Ações**

A tarefa foi aplicada na própria pré-escola de cada criança, em locais relativamente silenciosos, respeitando as condições de ambiente físico e psicológico, conforme sugerido por Pasquali (2001). Os 17 filmetes foram apresentados individualmente em um computador portátil (*notebook*) no programa *Windows Media Player*, em ordem aleatória. Após a apresentação de cada filmete, as crianças responderam à pergunta: “O que a mulher fez?”. As respostas foram registradas em protocolo específico da forma mais fidedigna possível, incluindo a frases completas emitidas pelas crianças. Ao demonstrarem cansaço, as crianças foram convidadas a realizar um desenho livre, para o qual foram oferecidas folhas brancas de tamanho A4 e giz de cera.

**3.2.4.3 Procedimentos de Categorização das Respostas**

Os dados registrados nos Protocolos e nas Fichas de Dados Sociodemográficos foram incluídos em uma planilha de dados *Microsoft Excel*. Para este estudo foram

analisados apenas os verbos. Não foram analisadas respostas que não permitiam reconhecer a ação executada no filmete (por exemplo, “comer” para o filmete Banana, Cenoura, Laranja), respostas sem a categoria gramatical de um verbo (por exemplo, “palhaço”, “banana”, “pão”), respostas metalinguísticas (por exemplo, “não sei”, “é difícil”) e respostas gestuais.

Para o critério de convencionalidade foram realizadas duas análises:

1) Análise dicotômica – Não Convencional *versus* Convencional: Duas juízas previamente treinadas classificaram cada verbo como Não Convencional (NC) – verbo relevante do ponto de vista semântico, mas não pragmático, ou Convencional (C) – verbo relevante do ponto de vista semântico e pragmático. As divergências foram discutidas até se chegar a um consenso para cada verbo. As crianças receberam escores que variavam de 0 a 17 (um ponto para cada verbo convencional), de acordo com o número de verbos convencionais emitidos.

2) Análise contínua – Escala *likert* de convencionalidade: Todos os verbos emitidos pelas crianças (Tonietto, 2005; Tonietto et al., 2007) na Tarefa de Nomeação de Ações foram listados. Devido à grande extensão da lista de verbos (564 verbos), foram organizadas três escalas *likert* de convencionalidade contendo os verbos referentes aos respectivos filmes: (1) filmes 1 a 5 (180 verbos); (2) filmes 6 a 11 (193 verbos); (3) filmes 12 a 17 (191 verbos). Após a apresentação de cada filme, estudantes universitários foram convidados a julgar os verbos como: (1) nada convencional; (2) pouco convencional; (3) medianamente convencional; (4) muito convencional; e (5) totalmente convencional; até completar 100 julgamentos para cada verbo. A média dos escores atribuídos pelos estudantes foi calculada, gerando um escore de convencionalidade para cada verbo. As médias dos valores de convencionalidade dos verbos foram atribuídas aos verbos emitidos pelas crianças em cada filme. Uma média total de convencionalidade foi calculada para cada criança, considerando-se a totalidade dos 17 filmes, podendo variar, portanto, de 1 a 5.

### 3.2.5 Análise dos Dados

As estatísticas descritivas utilizadas para o detalhamento da amostra foram obtidas com o auxílio de planilhas *Microsoft Excel*. Para as análises inferenciais foi utilizado o Pacote Estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), Versão 12.0. Para a comparação dos grupos de crianças foi realizado o *Teste* não paramétrico *U de Wilcoxon-Mann-Whitney (WMW)*. Para a correlação das duas formas de análise de convencionalidade foi utilizado o coeficiente de correlação para postos de *Spearman*.

### 3.3 Resultados

#### 3.3.1 Comparação dos Grupos de Crianças de 2:0 a 3:0 e 3:1 a 4:5 nas Análises Dicotômica e Contínua

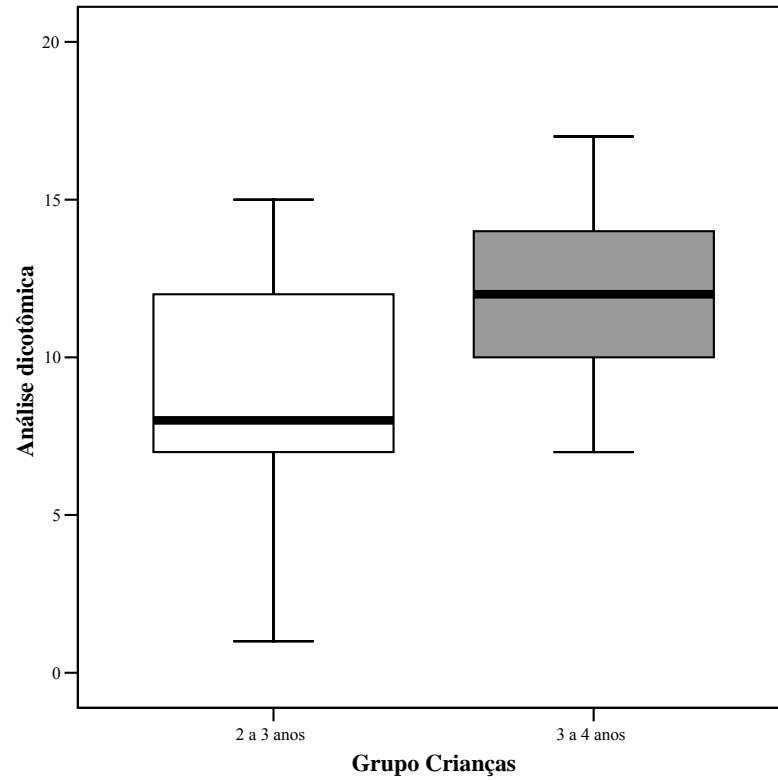
As medianas, os desvios interquartílicos, as mínimas e máximas dos desempenhos das crianças quanto à convencionalidade dos verbos nas análises dicotômica e contínua podem ser observados na Tabela 2. As medianas aumentam consideravelmente de um grupo etário para o outro, passando de 8 para 12 na análise dicotômica e de 3,43 para 3,76 na análise contínua. Estes resultados mostram que a convencionalidade dos verbos aumenta nos grupos etários estudados. Observa-se também que, na análise dicotômica, o desvio interquartílico do grupo de crianças de 2:0 a 3:0 foi de 5,5, enquanto a mediana foi de 8. Este resultado revelou uma grande variabilidade dos dados nessa faixa etária quando utilizada a análise da convencionalidade como variável dicotômica, fato que não ocorre com a utilização da análise contínua. No grupo de crianças de 3:1 a 4:5 essa variabilidade não ocorre em nenhuma das formas de análise.

Tabela 2

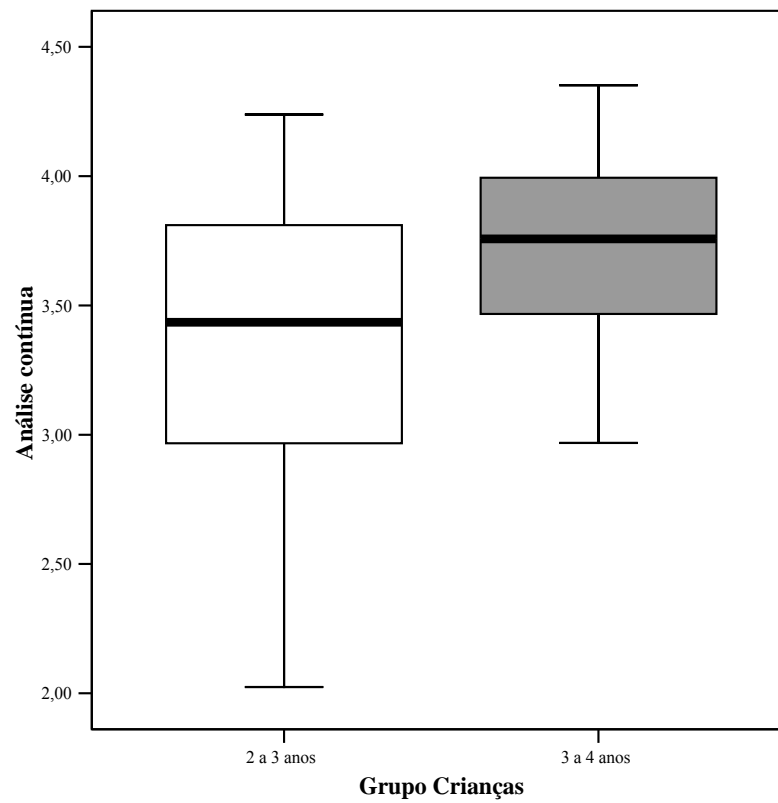
*Medianas, Desvios Interquartílicos, Mínimas e Máximas da Convencionalidade das Crianças na Análise Dicotômica e Contínua*

Grupo Crianças	Análise Dicotômica				Análise Contínua			
	Md	DI	Min	Max	Md	DI	Min	Max
2:0 – 3:0	8	5,5	1	15	3,43	0,85	2,02	4,24
3:1 – 4:5	12	4,25	7	17	3,76	0,54	2,97	4,35

Na comparação das médias de convencionalidade foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos de crianças, tanto na análise dicotômica ( $U = 380,5$ ;  $p < 0,001$ ) quanto na análise contínua ( $U = 489$ ;  $p = 0,003$ ), o que pode ser observado nas figuras 1 e 2, respectivamente. Observa-se que as crianças de 3:1 a 4:5 anos emitiram um maior número de verbos convencionais do que as crianças de 2:0 a 3:0 anos, independente da análise utilizada.



*Figura 1.* Verbos convencionais das crianças de acordo com a análise dicotômica.



*Figura 2.* Verbos convencionais das crianças de acordo com a análise contínua.





Ao comparar o desenvolvimento da convencionalidade utilizando-se dois tipos de análises – dicotômica e contínua – este estudo mostrou inicialmente que, ao utilizar a análise dicotômica, os dados do grupo de crianças de 2:0 a 3:0 apresentam uma assimetria, com um desvio interquartilício muito alto – 5,5 – para a mediana de 8. Dados deste tipo geram certas limitações estatísticas, uma vez que exigem testes não-paramétricos para a comparação das médias. Na análise contínua, o desvio interquartilício dos dois grupos de crianças fica mais harmônico com a mediana, conforme pode ser observado na Tabela 2. Dados deste tipo podem ser classificados como simétricos e permitem a utilização de testes estatísticos paramétricos, com poderes estatísticos melhores do que os testes não paramétricos. Assim, do ponto de vista estatístico, a análise contínua proposta neste estudo representa uma vantagem sobre a análise dicotômica anteriormente utilizada em Tonietto (2005) e Tonietto et al. (2007).

Comparando os desvios interquartilícios de ambas as análises, percebe-se que as crianças de 2:0 a 3:0 tiveram uma maior variabilidade de verbos (5,5 na análise dicotômica e 0,85 na análise contínua), enquanto as de 3:1 a 4:5 foram um pouco mais homogêneas em suas respostas (desvio de 4,25 na análise dicotômica e 0,54 na análise contínua). As crianças de 2:0 a 3:0 utilizaram expressões mais heterogêneas provavelmente pelo fato de empregarem expressões conforme suas experiências de comunicação, não necessariamente referentes às ações apresentadas nos filmetes. Assim, buscaram verbos aproximativos para nomearem uma ação (por exemplo, usaram a expressão “abrir a banana” para a ação de descascar a banana), já discutido anteriormente por Duvignau (2003). Com a experiência advinda das interações sociais, as crianças ampliam seu vocabulário e percebem quais verbos devem ser utilizados em determinadas ações, isto é, aprendem o que é convencionalmente aceito.

As diferenças estatisticamente significativas encontradas nas comparações das médias de convencionalidade em ambas as formas de análise – dicotômica e contínua – revelaram que ambas as análises são válidas para diferenciar os grupos de crianças pesquisados. A correlação estatisticamente significativa e positiva revela que as duas formas de análise possuem características semelhantes, ficando validadas como métodos de análise da convencionalidade. No entanto, a análise contínua proposta neste estudo apresentou vantagens sobre a análise dicotômica.

Além da vantagem estatística já discutida, a análise contínua permite classificar os verbos em cinco categorias, que representam um *continuum* de convencionalidade, ao invés das duas categorias anteriormente definidas na análise dicotômica – não convencional *versus* convencional. Essa maior flexibilidade na classificação dos verbos

está de acordo com as ideias de Medin e Shaffer (1978), que propuseram que as categorias não possuem fronteiras rígidas. Rosch (1975) e Rosch e Lloyd (1978) de certa forma já haviam proposto a ideia de categorias sem fronteiras rígidas, pois embora cada categoria tenha um termo mais representativo denominado protótipo, há representantes periféricos que compartilham características de diferentes categorias. É provável que essa flexibilidade na categorização de conceitos ocorra também no caso dos verbos. No presente estudo observou-se que muitos deles podem ser utilizados para designar diversas ações e podem ser classificados como mais ou menos convencionais dependendo do contexto em que são utilizados. Por exemplo, o verbo “quebrar”, utilizado em muitos filmes deste estudo pode ser classificado como muito convencional na ação de “quebrar um copo”, mas como “nada convencional” na ação de “estourar um balão”, embora muitas crianças o tenham utilizado para designar essa ação.

Essa flexibilidade para utilizar verbos de diferentes domínios semânticos para expressar uma ação revela que a criança em fase de aquisição da linguagem tem uma flexibilidade linguística e cognitiva. Por outro lado, pode reforçar também a ideia da importância da generalização, já destacada por Vygotsky (1934/1998) e Figueira (1998, 1999). Quando a criança é capaz de utilizar uma mesma palavra em vários contextos significa que ela aprendeu o conceito representado pela palavra e a regra para sua utilização. O aprendizado das exceções às regras e de uma melhor adequação das palavras ao contexto inserirá a criança em sua comunidade linguística.

### **3.5 Considerações Finais**

Este estudo demonstrou que as análises dicotômica e contínua da convencionalidade foram válidas para diferenciar grupos de crianças de 2:0 a 3:0 e 3:1 a 4:5, revelando diferenças importantes que apontam para um desenvolvimento notável da convencionalidade dentro desta faixa etária. Apesar disso, a análise contínua mostrou-se uma forma aprimorada de análise por suas vantagens estatística, teórica e prática.

A maior flexibilidade na classificação dos verbos em um *continuum* de convencionalidade (escala *likert*) permitiu uma análise mais criteriosa dos dados, contemplando uma visão mais atual das teorias sobre conceitos, que consideram as categorias como classes abertas. Desta forma, foi possível um melhor enquadramento de verbos anteriormente considerados de difícil classificação.

Para estudos futuros, sugere-se a ampliação da faixa etária das crianças para verificar o curso do desenvolvimento da convencionalidade até o patamar adulto. A comparação de grupos de crianças entre 2 e 4 anos com um grupo de adultos já foi

publicada em Tonietto (2005) e Tonietto et al. (2007). Além disso, outros estudos translinguísticos poderiam esclarecer semelhanças e diferenças quanto à convencionalidade dos verbos e esclarecer questões relacionadas à universalidade desta característica.

## Referências

- Befi-Lopes, D. M., Cáceres, A. M., & Araújo, K. de. (2007). Aquisição de verbos em pré-escolares falantes do português brasileiro. *Rev CEFAC*, 9 (4), 444-452.
- Caselli, M. C., Bates, E., Casadio, P., Fenson, J., Fenson, L., Sanderl, L., & Weir, J. (1995). A cross-linguistic study of early lexical development. *Cognitive Development*, 10, 159-199.
- Clark, E. V. (1988). On the logic of contrast. *Journal of Child Language*, 15, 317-335.
- Clark, E. V. (1997). Desenvolvimento lexical tardio e formação de palavras. Em P. Fletcher, & B. MacWhinney (Eds.), *Compêndio da linguagem da criança* (M. A. G. Domingues, Trad.) (pp. 323-340). Porto Alegre: Artes Médicas. (Original published in 1995)
- Duvignau, K. (2003). Métaphore verbale et approximation. Em K. Duvignau, O. Gasquet, & B. Gaume, (Eds.) *Regards croisés sur l'analogie* (pp. 869-885). Paris: Hermès Lavoisier: *Revue d'intelligence artificielle*, Vol 5/6.
- Duvignau, K. (2004). *Architecture structurale et fonctionnelle du lexique verbal: la flexibilité sémantique comme principe fondamental de la cognition humaine et artificielle*. Unpublished Project, Universidade de Toulouse, França.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., & Pethick, S. J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(5), No. 242.
- Fernald, A., & Morikawa, H. (1993). Common themes and cultural variations in Japanese and American mothers' speech to infants. *Child Development*, 64, 637-656.
- Figueira, R. A. (1998). Os lineamentos das conjugações verbais na fala da criança. Multidirecionalidade do erro e heterogeneidade linguística. *Letras de Hoje*, 33(2), 73-80.
- Figueira, R. A. (1999). Aquisição dos verbos prefixados por des em português. *Palavra*, 5, 190-211.
- Gentner, D. (1978). On relational meaning: The acquisition of verb meaning. *Child development*, 49, 988-998.
- Gentner D., & Rattermann M. J.. (1991). Language and the career of similarity. In S. A. Gelman; J. P. Byrnes (Eds.), *Perspectives on language and thought: Interrelations in development* (pp. 225-277). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Glock, H.-J. (2003). *Quine and Davidson on language, thought and reality*. New York: USA, Cambridge University Press.

- Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., Mervis, C. B., Frawley, W. B., & Parillo, M. (1995). Lexical principles can be extended to the acquisition of verbs. In W. E. Merriman, & M. Tomasello (Eds.), *Beyond names for things: Young children's acquisition of verbs* (pp. 185-222). Hillsdale, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Golinkoff, R. M., Mervis, C. B., & Hirsh-Pasek, K. (1994). Early object labels: The case for a developmental lexical principles framework. *Journal of Child Language, 21*, 125-155.
- Gopnik, A., Choi, S., & Baumberger, T. (1996). Cross-linguistic differences in early semantic and cognitive development. *Cognitive Development, 11*, 197-227.
- Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2006). *Action meets word: how children learn verbs*. New York, USA: Oxford University Press.
- Laville, C., & Dione, J. (1999). *A construção do saber*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Ma, W., McDonough, C., Lannon, R., Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., & Tardif, T. (2006). A mental image is worth a thousand verbs: Imageability predicts verb learning. *Jean Piaget Society*, Baltimore, MD.
- Medin, D. L., & Schaffer, M. M. (1978). Context theory of classification learning. *Psychological Review, 85*(3), 207-238.
- Miller, G. A., & Fellbaum, C. (1991). Semantic networks of English. *Cognition, 41*, 197-229.
- Naschmias, C., & Naschmias, D. (1996). *Research methods in the social sciences*. London: Arnold.
- Pasquali, L. (2001). *Manual de técnicas de exame psicológico – TEP, Vol. I: Fundamentos de Técnicas Psicológicas*. São Paulo: Casa do Psicólogo/Conselho Federal de Psicologia.
- Ping, C., Tonietto, L., Parente, M. A., Duvignau, K., & Gaume, B. *Does the relative verb advantage in Chinese children's productive vocabularies guarantee the conventional meaning of verbs? A cross-cultural study of action naming by Chinese and Brazilian children*. Unpublished manuscript.
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General, 104*(3), 192-233.
- Rosch, E., & Lloyd, B. B. (1978). *Cognition and categorization*. New Jersey, USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tardif, T. (1996). Nouns are not always learned before verbs: Evidence from Mandarin speaker's early vocabulary. *Development Psychology, 32*, 492-504.

- Tardif, T., Gelman, S., & Xu, F. (1999). Putting the “noun bias” in context: A comparison of English and Mandarin. *Child Development, 70*, 620-635.
- Taylor, J. (2003). *Linguistic Categorization*. Oxford: University Press.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, USA: Harvard University Press.
- Tonietto, L. (2005). *Metáfora e analogia no processo de formação de conceitos: Um estudo sobre aproximações semânticas verbais em crianças pré-escolares*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Tonietto, L., Parente, M. A. M. P., Duvignau, K., Gaume, B., & Bosa, C. A. (2007). Aquisição inicial do léxico verbal e aproximações semânticas em português. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 20* (1), 114-123.
- Vidor, D. C. G. M. (2008). *Aquisição lexical inicial por crianças falantes do Português Brasileiro: Discussão do fenômeno da explosão do vocabulário e da atuação da hipótese do viés nominal*. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Vygotsky, L. S. (1998). *Pensamento e linguagem* (J. L. Camargo, Trad.). São Paulo: Martins Fontes. (Original published in 1934)

**CAPÍTULO IV: ESTUDO 3**  
**DIFERENÇAS DE IDADE E GÊNERO NA AQUISIÇÃO DE VERBOS:**  
**CONVENCIONALIDADE, ESPECIFICIDADE, SINTAXE E CATEGORIZAÇÃO**

Lauren Tonietto, Tania Mara Sperb e Maria Alice de Mattos Pimenta Parente  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Este artigo é parte da Tese de Doutorado da primeira autora. As autoras agradecem à CAPES – Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – pelo apoio financeiro e ao COFECUB - *Comité Français d’Evaluation de la Coopération Universitaire avec le Brésil* – pela cooperação. As autoras agradecem às crianças, pais e estudantes de graduação que participaram deste estudo pelos valiosos dados. Também agradecem às pré-escolas e universidades que autorizaram este estudo.

## RESUMO

Este estudo analisou aspectos semânticos, sintáticos e pragmáticos da aquisição de verbos, relacionando-os com a habilidade cognitiva de categorização. Com um delineamento transversal-sequencial, participaram 55 crianças com idades entre 2:0 e 4:5 no Tempo 1 (T1), divididas em dois grupos etários, reavaliadas após aproximadamente 2 anos no Tempo 2 (T2). No T1 e T2 as crianças responderam à Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações (TNRA). No T2, as crianças também receberam escores de complexidade sintática, *Mean Length of Utterance* (MLU), e de categorização, *Columbia Mental Maturity Scale* (CMMS). Os resultados mostraram diferenças estatisticamente significativas na convencionalidade e especificidade (TNRA) entre T1 e T2 nos dois grupos etários, além de diferenças entre gêneros, sendo meninas mais convencionais e específicas do que meninos. Uma correlação estatisticamente significativa entre especificidade e categorização e entre MLU Pesquisa e Reformulação (TNRA) mostrou que deve existir uma relativa interdependência entre habilidades linguísticas e cognitivas.

Palavras-Chave: Aquisição de verbos; convencionalidade; especificidade; sintaxe; categorização.



## ABSTRACT

This study analyzed semantic, syntactic and pragmatic aspects of verbs acquisition, relating them to the cognitive ability of categorization. With a sequential-cross-sectional design, 55 children aged from 2:0 to 4:5 in Time 1 (T1) took part, divided in two age groups, reevaluated after around 2 years in Time 2 (T2). In T1 and T2 the children answered to the Actions Naming and Reformulation Task (TNRA). In T2, the children also received scores for syntactic complexity, Mean Length of Utterance (MLU), and categorization, Columbia Mental Maturity Scale (CMMS). The results showed statistically significant differences in conventionality and specificity (TNRA) between T1 and T2 in both age groups analyzed, besides differences between genders, with girls being more conventional and specific than boys. A statistically significant correlation between specificity and categorization and between MLU Research and Reformulation (TNRA) showed that it must exist a relative interdependence between linguistic and cognitive abilities.

Key-Words: Acquisition of verbs; conventionality; specificity; syntax; categorization.

#### 4.1 Introdução

A aquisição lexical é um processo essencial para a comunicação e envolve o aprendizado de palavras de uma língua. Nesse processo, aspectos da semântica (significado), sintaxe (gramática) e pragmática (uso) são aprendidos simultaneamente e de forma interdependente. Segundo Tomasello (2003) e Tomasello e Farrar (1986), dois pré-requisitos são necessários para a aquisição da linguagem: (1) a habilidade de compreender as intenções do seu interlocutor (*intention-reading*); e (2) a habilidade de categorizar ou reconhecer padrões na linguagem (*pattern-finding*).

O presente estudo investigou duas características relacionadas ao aprendizado de aspectos pragmáticos e semânticos da linguagem – a convencionalidade e a especificidade dos verbos - sob um prisma desenvolvimental, com delineamento transversal-sequencial. Estas medidas foram correlacionadas com a complexidade sintática, por meio da *Mean Length of Utterance* (MLU) – Extensão Média da Frase – (Devescovi et al., 2005) e com a habilidade de categorização, avaliada pela *Columbia Mental Maturity Scale* (CMMS) – Escala de Maturidade Mental Colúmbia (Burgemeister, Blum, & Lorge, 2001).

Nos estudos sobre aquisição lexical observa-se uma maior ênfase nos substantivos, possivelmente devido à chamada “hipótese do viés do substantivo” (*noun bias hypothesis*), encontrada em importantes estudos no inglês (Fenson et al., 1994; Gentner, 1978, 1981) e no estudo comparativo entre o inglês e o italiano (Caselli et al., 1995). Segundo essa hipótese, os substantivos comporiam a categoria gramatical mais frequente no início da aquisição da linguagem.

Estudos transculturais mais recentes apontam para um efeito diminuído da “hipótese do viés do substantivo”, demonstrando que os verbos estão presentes desde muito cedo e em grande quantidade no início da aquisição lexical, conforme encontrado nos estudos em japonês (Fernald & Morikawa, 1993), cantonês (Tse, Chen, & Li, 2005), coreano (Gopnik, Choi, & Baumberger, 1996) e chinês (Tardif, 1996; Tardif, Gelman, & Xu, 1999; Ma et al., 2006). Nestes estudos a estrutura da língua e o tipo de *input* materno parecem favorecer uma aquisição mais rápida dos verbos.

No Português Brasileiro (PB) os resultados ainda são controversos. Enquanto Befi-Lopes, Cáceres e Araújo (2007) encontraram uma prevalência de verbos, Vidor (2008) encontrou um número maior de substantivos. Estas diferenças podem estar relacionadas aos métodos de estudo e às idades das crianças pesquisadas. O estudo de Befi-Lopes et al. (2007) foi quantitativo e transversal, com 60 crianças com idades entre 2 e 5 anos, enquanto o de Vidor (2008) foi estudo de caso coletivo e longitudinal, com 4 crianças com idades entre 1 e 3 anos.

Devido à sua importância e complexidade (Miller & Fellbaum, 1991), a aquisição dos verbos tem sido recentemente foco de maior interesse dos pesquisadores (Gentner, 1978; Golinkoff, Mervis, Hirsh-Pasek, Frawley, & Parillo, 1995; Huttenlocher, Smiley, & Charney, 1983; Kim & Tompson, 2004; Miller, & Fellbaum, 1991; Ninio, 1999; Tomasello, 2003). Segundo Hirsh-Pasek e Golinkoff (2006), os verbos são as peças centrais da “arquitetura da linguagem”, determinando a estrutura de uma frase.

Neste estudo são pesquisadas duas características semânticas e pragmáticas da aquisição de verbos que têm se mostrado úteis para distinguir o nível de desenvolvimento das crianças: a convencionalidade e a especificidade dos verbos. Além de comparar grupos etários, também se pretende investigar diferenças entre os gêneros.

Os estudos que investigaram particularidades de gênero na aquisição da linguagem encontraram uma tendência de que as meninas seriam superiores aos meninos na produção de vocabulário (Fenson et al., 1994; Kern, 2007; Stolt, Haataja, Lapinleimu, & Lehtonen, 2008; Tse et al., 2005; Van Hulle, Goldsmith, & Lemery, 2004). No entanto, os pesquisadores ressaltam que esse efeito é muito pequeno comparado à grande variabilidade individual. Crystal (1997) apontou que estas diferenças poderiam ser decorrentes da forma como meninos e meninas são criados. Estes estudos demonstraram um desempenho superior das meninas em números de palavras (verbos e substantivos) adquiridos, mas não revelaram a natureza destas diferenças.

#### **4.1.1 A Convencionalidade na Aquisição do Léxico de Verbos**

Na aquisição da linguagem, uma das atividades essenciais da criança é o aprendizado da adequação das palavras ao seu contexto (Tomasello, 2003). A convencionalidade é um princípio pragmático que define as formas aceitas em uma comunidade linguística (Clark, 1988, 1997), sendo que tais convenções devem ser compartilhadas entre os falantes (Glock, 2003). A convencionalidade é um dos princípios da aquisição lexical sistematizados por Golinkoff, Mervis e Hirsh-Pasek (1994), também observada na aquisição de verbos (Golinkoff et al., 1995). A aquisição da convencionalidade está provavelmente relacionada ao desejo da criança de se fazer compreender (Golinkoff, 1993; Tomasello, 2003; Tomasello & Farrar, 1986).

Estudos sobre o desenvolvimento da convencionalidade com crianças entre 2 e 4 anos de idade utilizando a Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações (TNRA) mostraram que, no início da aquisição, a criança utiliza com mais frequência as “aproximações semânticas”, que representam formas pouco convencionais: por exemplo, “quebrou o balão” em substituição a “estourou o balão” para designar a ação de “estourar o

balão”. O uso de verbos de forma mais convencional aumenta com a idade (Duvignau, 2002; Tonietto, 2005; Tonietto, Parente, Duvignau, Gaume, & Bosa, 2007). No estudo comparativo de Ping, Tonietto, Parente, Duvignau e Gaume (2009) com crianças brasileiras e chinesas entre 2 e 4 anos de idade utilizando a TNRA, as crianças chinesas apresentaram uma quantidade maior de verbos do que as brasileiras. No entanto, a convencionalidade se mostrou muito semelhante nas duas línguas, apontando para um padrão universal.

#### 4.1.2 A Especificidade na Aquisição do Léxico de Verbos

Outra característica que parece refletir o desenvolvimento cognitivo e lexical é a especificidade. Os verbos específicos agregam uma maior quantidade de informação semântica e, por isso, são utilizados em contextos mais específicos, de forma mais restrita, por exemplo, “esfarelar”, “martelar”, “picar”. Por outro lado, os verbos genéricos contêm pouca informação semântica associada e, portanto, podem ser utilizados em contextos variados, por exemplo, “fazer” (farelos), “dar” (martelada), “cortar” (em pedaços).

Kim e Thompson (2004) destacam que há uma hierarquia na organização semântica dos verbos. Os verbos que possuem mais informação semântica associada são mais complexos e demandam mais recursos cognitivos em seu processamento. Por exemplo, o verbo *run* (correr) é semanticamente mais complexo do que o verbo *go* (ir), já que a representação de *run* inclui *go* e especificações adicionais da forma do movimento, como *running* (correndo).

No estudo longitudinal de Ninio (1999), desenvolvido com crianças entre 1:1 e 2:7 adquirindo inglês e hebraico constatou-se que as crianças utilizam inicialmente verbos básicos ou simples, conhecidos também como *light verbs*, divididos em três tipos: (1) verbos de obtenção, como *want* (querer), *do* (fazer), *take* (tomar), *give* (dar), *get* (pegar), *bring* (trazer), *find* (achar) e *make* (fazer); (2) verbos de percepção, como *see* (ver) e *hear* (ouvir); e (3) verbos de ingestão, como *eat* (comer) e *drink* (tomar). Verbos deste tipo podem ser chamados de *pathbreaking verbs*, pois abrem o caminho para o aprendizado sintático dos verbos mais complexos ou mais específicos, também conhecidos como *heavy verbs*, divididos em dois tipos: (1) verbos de obtenção, como *wear* (vestir), *put* (colocar), *takeout* (tirar) e *buy* (comprar); e (2) verbos de criação, como *draw* (desenhar), *write* (escrever), *read* (ler), *tell a story* (contar uma história), *build* (construir) e *prepare* (preparar).

Os trabalhos de Tonietto (2005) e Tonietto et al. (2007) com crianças entre 2 e 4 anos de idade utilizando a TNRA demonstraram que o uso de verbos específicos aumenta

com a idade. O estudo comparativo de Ping, Tonietto, Parente, Duvignau e Gaume (2009) com crianças brasileiras e chinesas da mesma faixa etária, utilizando a TNRA, revelou uma aquisição mais precoce de verbos específicos em crianças chinesas comparadas com brasileiras. Este dado deve estar relacionado com uma exposição maior das crianças chinesas a verbos mais específicos, muito frequentes no mandarim. Assim, a especificidade parece estar mais relacionada à estrutura da língua enquanto o desenvolvimento da convencionalidade, conforme já destacado, parece seguir um padrão mais universal. No estudo de Tonietto, Villavicencio, Siqueira, Parente e Sperb (2008) foi encontrada também uma diferença entre gêneros, sendo as meninas mais específicas do que os meninos.

#### **4.1.3 Relações entre Aquisição do Léxico e Sintaxe**

A relação entre o aprendizado das palavras (aquisição lexical) e a organização das palavras na linguagem (sintaxe) tem sido foco de controvérsias. Em torno de aproximadamente 18 meses, a aquisição lexical acelera-se a uma velocidade notável, fenômeno designado “explosão do vocabulário” (*vocabulary spurt*) (Barret, 1997; Bates, Dale, & Thal, 1997; Gopnik & Meltzoff, 1987; Rescorla, Mirak, & Singh, 2000). Os fatores que causam esse rápido desencadeamento ou *bootstrapping* ainda são discutíveis (Clark, 1997; Tomasello, 2003). Enquanto autores de base inatista defendem o *syntactic bootstrapping*, em que a sintaxe facilitaria o léxico (Chomsky, Beletti, & Rizzi, 2002; Pinker, 1994, 1997), pesquisadores interacionistas acreditam no *lexical bootstrapping*, em que o léxico facilita a sintaxe. O estudo de Dale, Dionne, Eley e Plomin (2000) com 2.898 pares de gêmeos com média de idade de 2 anos mostrou que tanto o léxico quanto a sintaxe sofrem influências genéticas e ambientais. No estudo de Dionne, Dale, Boivin e Plomin (2003) com dois coortes de 1.505 e 1.049 pares de gêmeos avaliados aos 2 e 3 anos de idade verificou-se uma co-ocorrência do *bootstrapping* lexical e sintático.

No presente estudo, os escores de convencionalidade e especificidade dos verbos, obtidos por meio da TNRA, que refletem características semânticas e pragmáticas da aquisição do léxico, são correlacionados a uma medida de complexidade sintática conhecida como MLU. Devescovi et al. (2005) realizaram uma adaptação da MLU tradicional para o idioma italiano. Embora a MLU já tenha sido foco de controvérsias (Klee & Fitzgerald, 1985), os estudos de Brown (1973), Blake, Quartaro e Onorati (1993) e Fensterseifer e Ramos (2003) mostraram que a MLU é uma medida válida de complexidade sintática, inclusive nos estágios mais avançados da aquisição lexical.

#### 4.1.4 Relações entre Aspectos Linguísticos e Cognitivos

Uma importante questão a ser investigada envolve a relação de interdependência entre aspectos linguísticos e cognitivos. Historicamente, essa relação tem sido foco de diferentes estudos desde Piaget (1945/1978) e Vygotsky (1934/1998) até pesquisadores mais atuais como Diesendruck (2003). O estudo translinguístico de Gopnik et al. (1996) com crianças e mães coreanas e americanas mostrou que diferenças linguísticas devem afetar o desenvolvimento cognitivo. Dale et al. (2002) encontraram uma correlação, embora fraca, entre o desenvolvimento do léxico e da sintaxe e a medida de desenvolvimento cognitivo não verbal.

Este estudo tem o objetivo de correlacionar as medidas de convencionalidade e especificidade e de complexidade sintática (MLU) com uma medida de desenvolvimento cognitivo (CMMS), que avalia principalmente a habilidade de categorização. Tomasello (2003) destacou que um dos pré-requisitos para a aquisição da linguagem seria a habilidade de reconhecer padrões linguísticos (*pattern-finding*) e de categorizar. Uma outra medida cognitiva também é obtida com o escore de reformulação da TNRA, já que reformular envolve pensar sobre a própria linguagem, uma habilidade metacognitiva (Matlin, 2004). Segundo Martinot e Ibrahim (2003), a reformulação ou reestruturação dos enunciados é um princípio universal da aquisição da linguagem, estando presente principalmente a partir do início das aquisições tardias, aos 4 anos de idade.

As principais hipóteses formuladas para este estudo são: (1) a convencionalidade e a especificidade dos verbos aumentam com o avanço da idade; (2) as crianças com escores mais altos em convencionalidade e especificidade na primeira avaliação (T1) apresentam uma maior amplitude de aumento dos escores (T2 – T1); (3) o desempenho das meninas em convencionalidade e especificidade é superior ao desempenho dos meninos; (4) as crianças com escores mais altos em convencionalidade e especificidade apresentam um escore maior de complexidade sintática e de categorização; e (5) a habilidade de reformulação passa por um aprimoramento notável entre 2 e 6 anos de idade, tornando-se mais frequente e complexa.

## 4.2 Método

### 4.2.1 Delineamento

Este estudo teve um delineamento transversal-sequencial, conforme descrito por Rossi (2001), uma combinação dos métodos transversal e longitudinal, buscando reduzir seus inconvenientes. As mesmas crianças avaliadas em 2005 (T1) (Tonietto, 2005;

Tonietto et al., 2007) foram reavaliadas após um intervalo de aproximadamente 2,5 anos (T2). Este método permite uma comparação longitudinal (intragrupo) e uma comparação transversal (intergrupos), além de possibilitar o estudo do efeito de coorte (sujeitos da mesma idade em momentos diferentes).

#### 4.2.2 Participantes

As 80 crianças com idades aproximadas entre 4 e 6 anos, já pesquisadas em 2005 (Tonietto, 2005) foram procuradas para participar deste estudo. Foram incluídas apenas crianças brasileiras monolíngues com desenvolvimento típico e do mesmo nível socioeconômico segundo o índice de Hollingshead (1975), que fornece um escore composto refletindo uma combinação dos níveis de educação e ocupação dos pais das crianças.

Cálculos amostrais realizados a partir dos dados obtidos por Tonietto (2005) indicaram a necessidade de um número mínimo estimado em 30 crianças para a análise pareada (intragrupos), 52 para a análise independente (intergrupos) e 47 para as correlações, considerando-se um nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ) e um poder de 80% ( $\beta = 0,20$ ). Conforme esperado, houve um percentual de perda ou “mortalidade da amostra” (Rossi, 2001). A Tabela 1 ilustra a situação da amostra em 2008 e a Tabela 2 mostra a distribuição das 55 crianças participantes divididas em dois grupos etários.

Tabela 1

*Situação das Crianças Participantes da Pesquisa em 2008*

Crianças Participantes	<i>N</i>	%
Reavaliadas em 2008	55	68,75
Não localizadas	8	10,00
Mudaram de cidade	6	7,50
Recusa dos pais em participar	5	6,25
Escolas dificultaram o acesso	2	2,50
Excluídas por perseveração nas respostas	2	2,50
Excluídas por diagnóstico de patologias (Transtorno Fonológico e Transtorno de Asperger)	2	2,50
Total	80	100

Tabela 2

*Distribuição das Crianças por Grupo e Gênero, Idades no T1 e T2 e Escores Hollingshead*

	Meninos ( <i>n</i> )	Meninas ( <i>n</i> )	Total ( <i>N</i> )	Idade no T1 <i>M (DP)</i>	Idade no T2 <i>M (DP)</i>	Hollingshead <i>M (DP)</i>
Grupo 1 2:0 - 3:0	13	14	27	2,68 (0,30)	5,02 (0,73)	51,73 (9,28)
Grupo 2 3:1 – 4:5	19	9	28	3,48 (0,47)	5,85 (0,34)	52,09 (6,98)
Total	32	23	55	3,09 (0,49)	5,44 (0,55)	51,91 (8,09)

#### 4.2.3 Instrumentos

##### 4.2.3.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Somente participaram do estudo as crianças que desejaram e cujos pais concordaram com as condições da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

##### 4.2.3.2 Ficha de Dados Sociodemográficos

Uma Ficha de Dados Sociodemográficos foi utilizada no T1 e T2 para a caracterização da amostra, avaliação dos critérios de inclusão e obtenção de uma amostra da fala espontânea da criança. No verso da Ficha no T2, os pais foram solicitados a citar três frases longas ditas pela criança, exemplificando a situação ou contexto em que foram emitidas. Estas frases foram utilizadas para a determinação da MLU informada pelos pais.

##### 4.2.3.3 Medidas de Linguagem

###### 4.2.3.3.1 Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações – TNRA

A TNRA foi aplicada no T1 e T2 para obtenção dos escores da convencionalidade e especificidade dos verbos, do número de verbos diferentes emitidos por cada criança e do escore de reformulação. Desenvolvido por Duvignau (2004), o instrumento é composto por 17 filmetes (vídeos breves) de ações em formato digital, apresentados através do programa *Windows Media Player*, em ordem aleatória (Tabela 3).



Tabela 3

*Filmetes e Ações da Tarefa de Nomeação de Ações (TNRA)*

Filmete	Ação
Árvore	Descascar um pedaço de tronco de árvore
Balão	Estourar um balão com a mão
Banana	Descascar uma banana
Cenoura	Descascar uma cenoura
Camisa	Descosturar parcialmente a manga de uma camisa
Jornal	Rasgar um jornal ao meio
Lego	Desmontar um pequeno castelo de lego
Laranja	Descascar parcialmente uma laranja
Pão1	Cortar um pão do tipo baguete ao meio com uma serra de pão
Pão2	Dividir um pão do tipo baguete ao meio com as mãos
Pão3	Esmigalhar um pão torrado
Papel	Amassar uma folha de papel
Salsa	Picar um molho de salsa com uma faca de cozinha
Tábua	Serrar uma tábua ao meio
Boneca	Despir uma boneca
Tomate	Esmagar um tomate com um tapa
Copo	Quebrar um copo com um martelo

**4.2.3.3.2 Mean Length of Utterance (MLU) – Extensão Média da Frase**

Devido às similaridades sintáticas e morfológicas do italiano com o PB, este estudo utiliza a proposta de cálculo de MLU de Devescovi et al. (2005). Os autores aprimoraram a medida tradicional MLU com o objetivo de contemplar as peculiaridades do idioma italiano, cuja sintaxe difere significativamente do inglês. Assim, além de considerar o número de palavras, contam-se pontos adicionais para os substantivos no plural, para as inclinações verbais relativas ao tempo (passado, presente, futuro) e pessoa (eu, tu, ele, nós, vós, eles), para os adjetivos no plural e para os pronomes pessoais e possessivos (Anexo A).

**4.2.3.4 Medida Cognitiva: Columbia Mental Maturity Scale – Third Edition (CMMS) - Escala de Maturidade Mental Colúmbia**

A CMMS (Burgemeister et al., 2001) é uma medida de raciocínio geral, não verbal, expressa pela capacidade de reconhecer semelhanças e diferenças, de categorizar e de

estabelecer analogias entre diferentes estímulos pictóricos. É composta por 3 cartões de exemplo e 92 cartões de teste, sendo que cada um deles contém de três a cinco figuras geométricas, animais, pessoas, entre outros. Existem dois grupos de cartões: (1) de categorização, por exemplo, no cartão de número 20 são apresentados cinco coelhos, mas um deles está com as orelhas dobradas; e (2) de analogia, por exemplo, no cartão de número 21 são apresentadas cinco bolas, sendo duas brancas, duas azuis e uma vermelha. A criança precisa mostrar qual figura não faz parte do grupo, é diferente, não combina, não tem par. Um conjunto específico de cartões é aplicado conforme a faixa etária da criança (Tabela 4). Entre as crianças estudadas, 26 ficaram no nível B, 16 no nível C, 12 no nível D e 1 no nível E.

Tabela 4

*Nível, Idade e Itens da Columbia Mental Maturity Scale (CMMS) – Escala de Maturidade Mental Colúmbia*

Nível	Idade	Faixa de Itens	Número de Itens de Categorização	Número de Itens de Analogia	Total de itens
A	3:6 – 3:11	1 – 55	46	9	55
B	4:0 – 5:5	1 – 62	51	11	62
C	5:6 – 5:11	10 – 74	50	15	65
D	6:0 – 6:5	15 – 74	45	15	60
E	6:6 – 7:5	20 – 77	40	18	58
F	7:6 – 7:11	20 – 85	44	22	66
G	8:0 – 8:5	27 – 87	41	20	61
H	8:6 – 9:11	27 – 92	44	22	66

#### 4.2.4 Procedimentos

##### 4.2.4.1 Procedimentos Gerais e Éticos

As crianças foram selecionadas no T1 em quatro pré-escolas particulares da Região Metropolitana de Porto Alegre pelo procedimento de amostragem não aleatória por conveniência (Salkind, 1997; Laville & Dione, 1999). No T2 estas crianças estavam distribuídas em seis pré-escolas, já que algumas mudaram de escola. Os responsáveis pelas pré-escolas foram contatados para apresentação do Projeto de Pesquisa e, após concordância, assinaram a Autorização da Direção. Em seguida, os pais foram informados sobre a pesquisa e, no caso de autorização, assinaram o Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido e preencheram a Ficha de Dados Sociodemográficos. No T1, a TNRA foi aplicada em uma única sessão de aproximadamente 20 minutos. No T2, os instrumentos foram aplicados em duas sessões de aproximadamente 20 minutos de duração cada, sendo uma sessão para a TNRA e outra para a CMMS. Foram consideradas as condições de ambiente físico e psicológico, conforme sugerido por Pasquali (2001). As crianças foram convidadas a assistir a alguns “filminhos” e a participar de um jogo. As respostas foram registradas de forma completa em protocolo específico e gravadas em áudio com o gravador *Sony IC Recorder*, Modelo ICD-P210. Em casos de negativa ou cansaço, as atividades foram propostas em outro momento.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob o número 2005401, na reunião nº 38, ata nº 50, de 30/06/2005, por estar ética e metodologicamente adequado e de acordo com a Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde, conforme Carta de Aprovação de 25/07/2005; e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da UFRGS, Protocolo de Pesquisa No. 08/11, aprovado em 07/04/2008.

#### **4.2.4.2 Procedimentos de Aplicação da TNRA e Cálculo dos Escores**

Os 17 filmetes foram apresentados em um computador portátil (*notebook*), utilizando mesas e cadeiras infantis disponíveis nas pré-escolas. A ordem de apresentação foi aleatória, com a utilização da função *shuffle* do *Windows Media Player*. Após a apresentação de cada filmete, as crianças responderam a duas perguntas: (1) “o que a mulher fez?”, correspondente à Tarefa de Nomeação, e (2) “agora me diz o que a mulher fez com outras palavras, de uma outra maneira”, correspondente à Tarefa de Reformulação. Ao observar cansaço ou desinteresse pela atividade, a pesquisadora convidou a criança a realizar um desenho livre, utilizando folhas de papel A4 brancas e giz-de-cera. Este procedimento corresponde à fase de distração, conforme protocolo sugerido por Duvignau (comunicação pessoal, 10/07/2004).

Para este estudo foram analisados apenas os verbos. Não foram analisadas respostas que não permitiam reconhecer a ação executada no filmete (por exemplo, “comer” para o filmete Banana, Cenoura, Laranja), respostas sem a categoria gramatical de um verbo (por exemplo, “palhaço”, “banana”, “pão”), respostas metalinguísticas (por exemplo, “não sei, “é difícil”) e respostas gestuais.

Os escores de convencionalidade e especificidade dos verbos foram obtidos a partir dos resultados das escalas *likert* desta tese. As médias de convencionalidade e especificidade dos verbos foram atribuídas aos verbos emitidos pelas crianças em cada

filme. Uma média total de convencionalidade e especificidade foi calculada para cada criança no T1 e no T2, considerando-se a totalidade dos 17 filmes, podendo variar, portanto, de 1 a 5.

A partir da TNRA também calculou-se o número de verbos diferentes emitidos por cada criança T1 e no T2, a fim de se obter uma ideia da variabilidade dos verbos emitidos nos dois momentos do desenvolvimento. Os escores de reformulação foram obtidos a partir da soma de respostas reformuladas de cada criança. Considerou-se um ponto de reformulação cada vez que a criança foi capaz de dar uma resposta diferente na segunda pergunta da TNRA para cada filme.

#### **4.2.4.3 Procedimentos para Coleta das Frases e Cálculo da MLU**

Os pais foram solicitados a citar três frases longas ditas pela criança no verso da Ficha de Dados Sociodemográficos. Um procedimento semelhante compõe o CDI – *MacArthur Communicative Development Inventories*. Entende-se por frase “uma construção, com uma ou mais palavras, com sentido completo” (Houaiss, Villar, & Franco, 2004). A frase se define pelo propósito de comunicação, e não pela sua extensão. Abrange desde as estruturas linguísticas mais simples até as mais complexas.

Durante a aplicação dos demais instrumentos utilizados nesta pesquisa foram coletadas três frases espontâneas das crianças – antes, durante ou após as aplicações – para determinação da MLU Pesquisa. Este escore foi utilizado como medida adicional de MLU, permitindo a comparação nos diferentes contextos: ambiente familiar / interação com pais e ambiente de pesquisa / interação com a pesquisadora.

Calculou-se um escore de MLU para cada frase, de acordo com Devescovi et al. (2005). A média da MLU das frases resultou em um escore de MLU Pais e MLU Pesquisa para cada criança. A partir das frases coletadas, calculou-se também o número total de substantivos e de verbos emitidos por cada criança no contexto Pais e no contexto Pesquisa.

Cerca de 30% da amostra, correspondendo a 44 frases ou 595 palavras, foram reavaliadas pela mesma juíza, aproximadamente 5 meses depois da primeira análise, para fins de concordância intrajuíza. O coeficiente *Kappa* da análise intrajuíza foi de 0,811, correspondendo a um percentual de concordância de 95,1%, o que revelou uma boa concordância. As mesmas palavras foram avaliadas por outra juíza culta, utilizando as mesmas instruções por escrito utilizadas pela autora, para fins de concordância interjuízas. O coeficiente *Kappa* da análise interjuízas foi de 0,769, correspondendo a um percentual de concordância de 93,8%, revelando uma concordância substancial.

#### 4.2.4.4 Procedimentos de Aplicação da CMMS

A CMMS foi aplicada conforme orientações propostas no Manual de Aplicação e Interpretação (Burgemeister et al., 2001). Para este estudo, além do Resultado Padrão de Idade (RPI) e do percentil, propostos pelos autores, foram calculados escores independentes de categorização e analogia. As crianças receberam um ponto para cada acerto nos respectivos cartões de categorização e analogia. Calculou-se um escore ponderado, considerando o número de itens de categorização e analogia aplicados em cada faixa etária.

#### 4.2.5 Análise dos Dados

Os dados foram transcritos para planilhas *Microsoft Excel* e, posteriormente, para bancos de dados do *Statistical Package for Social Science (SPSS)* – Pacote Estatístico para Ciências Sociais – Versão 16.0. O aprimoramento na análise dos dados de convencionalidade e especificidade desenvolvido nesta tese gerou uma simetria dos dados que permitiu a utilização de testes estatísticos paramétricos na maioria das análises, apesar da grande variabilidade que pode ser esperada no desenvolvimento da linguagem. O teste de normalidade *Kolmogorov-Smirnov* comprovou a simetria da amostra, exceto para as seguintes variáveis: Número de Verbos Diferentes no T2, Reformulação no T1 e CMMS Percentil.

Os instrumentos da estatística descritiva são utilizados na descrição da amostra. Nas análises inferenciais, foi utilizado o *Teste t de Student* para as análises intergrupos (comparação dos diferentes grupos definidos por faixa etária) e a *Análise de Medidas Repetidas* para a análise intragrupos (T1 e T2 nos diferentes grupos). Os *Testes* não paramétricos *Wilcoxon* e *U* de *Wilcoxon Mann-Whitney* foram utilizados para a comparação entre T1 e T2 e entre os grupos etários nas variáveis Número de Verbos Diferentes, Reformulação e CMMS Percentil. Os coeficientes de correlação de *Pearson* e *Spearman* foram utilizados para correlacionar os resultados obtidos nas variáveis da TNRA (convencionalidade, especificidade, número de verbos diferentes e reformulação), nas medidas da MLU e nos escores da CMMS. (Bisquerra, Sarriera, & Martinez, 2004; Callegari-Jacques, 2003).

#### 4.2.6 Estudo Piloto

Conduziu-se um estudo piloto com o objetivo de dirimir algumas dúvidas sobre os instrumentos de pesquisa, principalmente se a MLU diferenciaria crianças entre 4 e 6 anos de idade ou se os resultados revelariam um efeito de teto, já que crianças de 4 anos já são

bastante fluentes. Também foi objetivo deste estudo piloto a verificação das possibilidades de dados obtidos por meio da CMMS.

Participaram deste estudo 10 crianças com idades entre 5 e 6 anos de idade, divididas em dois grupos. O grupo 1 foi constituído por 5 crianças com média de idade de 62,5 meses ( $DP = 0,84$ ), sendo 2 meninos e 3 meninas. E o grupo 2 foi constituído por outras 5 crianças com média de idade de 67,8 meses ( $DP = 4,90$ ), sendo 2 meninos e 3 meninas.

A MLU Pais de cada criança foi calculada por meio da média das MLU das três frases transcritas pelos pais das crianças. A média da MLU Pais do grupo 1 foi 11,2 ( $DP = 3,77$ ) e a média da MLU Pais do grupo 2 foi 19,5 ( $DP = 0,84$ ). O *Teste t* revelou uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos 1 e 2 ( $t = 22,903$ ;  $gl = 8$ ;  $p < 0,001$ ). Este dado revela que a medida de MLU proposta neste estudo parece ser suficiente para diferenciar a complexidade sintática de crianças destas faixas etárias. A análise de correlação de *Pearson* revelou uma correlação positiva entre a idade e a MLU Pais ( $r = 0,727$ ;  $p < 0,05$ ), indicando que a complexidade sintática aumenta com a idade.

A CMMS mostrou-se um instrumento de fácil aplicação e de excelente aceitação pelas crianças. A média de tempo de aplicação foi 13,6 minutos ( $DP = 3,10$ ). Não foi encontrada diferença significativa entre os dois grupos deste estudo piloto, considerando-se os pontos totais computados para os cartões de número 20 a 55, aplicados a todas as crianças do grupo. Entretanto, encontrou-se uma correlação que pode ser considerada regular (Callegari-Jacques, 2003) entre a idade e a CMMS ( $r = 0,588$ ). O aumento da amostra poderá indicar se tal correlação é realmente existente.

### **4.3 Resultados**

Os resultados deste estudo são apresentados de forma a buscar responder às hipóteses formuladas, respeitando-se a ordem dos instrumentos utilizados e enfocando os principais resultados obtidos.

#### **4.3.1 Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações (TNRA)**

A TNRA gerou escores de convencionalidade, especificidade, número de verbos diferentes e reformulação no T1 e T2, cujos dados podem ser observados na Tabela 5.

Tabela 5

*Médias, Desvios Padrão, Mínimas e Máximas da Convencionalidade, Especificidade, Número de Verbos Diferentes e Reformulação nos Tempos 1 e 2*

	Tempo 1				Tempo 2			
	Média	DP	Mínima	Máxima	Média	DP	Mínima	Máxima
Convencionalidade	2,43	0,44	2,03	4,28	3,86	0,32	3,16	4,43
Especificidade	2,83	0,21	2,41	3,28	2,98	0,15	2,54	3,25
Número de verbos diferentes	6,91	1,70	2	10	9,07	1,17	6	12
Reformulação	2,05	2,59	0	14	5,49	4,16	0	16

#### 4.3.1.1 Convencionalidade e Especificidade

As análises da convencionalidade e da especificidade dos verbos ao longo do tempo mostraram um aumento da média dos escores. A comparação entre os grupos (análise intergrupos) realizada por meio do *Teste t* revelou diferença estatisticamente significativa entre o T1 e o T2 na convencionalidade ( $t = -5,97$ ;  $gl = 54$ ;  $p < 0,001$ ) e na especificidade ( $t = -4,806$ ;  $gl = 54$ ;  $p < 0,001$ ).

A análise intragrupos realizada por meio da *Análise de Medidas Repetidas* revelou que o fator tempo transcorrido entre T1 e T2 foi significativo para as medidas de convencionalidade ( $F(1,51) = 32,04$ ;  $p < 0,001$ ) e especificidade ( $F(1,51) = 21,05$ ;  $p < 0,001$ ). Por outro lado, o grupo ao qual as crianças pertenciam em T1 ou T2 não foi um fator determinante, já que todas as crianças mostraram mudanças semelhantes ao longo do tempo.

As médias de convencionalidade dos meninos no T1 variaram entre 2,03 e 4,18 ( $M = 3,30$ ;  $DP = 0,42$ ), enquanto as das meninas variaram entre 2,63 e 4,28 ( $M = 3,61$ ;  $DP = 0,41$ ). As médias totais, considerando meninos e meninas, variaram entre 2,03 e 4,28 ( $M = 3,43$ ;  $DP = 0,44$ ). No T2, as médias de convencionalidade dos meninos variaram entre 3,16 e 4,43 ( $M = 3,75$ ;  $DP = 0,32$ ), enquanto as das meninas variaram entre 3,29 e 4,37 ( $M = 4,00$ ;  $DP = 0,26$ ). As médias totais, considerando meninos e meninas, variaram entre 3,16 e 4,43 ( $M = 3,86$ ;  $DP = 0,32$ ).

As médias de especificidade dos meninos no T1 variaram entre 2,41 e 3,28 ( $M = 2,79$ ;  $DP = 0,20$ ), enquanto as das meninas variaram entre 2,56 e 3,23 ( $M = 2,88$ ;  $DP =$

0,20). As médias totais, considerando meninos e meninas, variaram entre 2,41 e 3,28 ( $M = 2,83$ ;  $DP = 0,21$ ). No T2, as médias dos meninos variaram entre 2,54 e 3,21 ( $M = 2,94$ ;  $DP = 0,17$ ), enquanto as das meninas variaram entre 2,78 e 3,25 ( $M = 3,03$ ;  $DP = 0,12$ ). As médias totais, considerando meninos e meninas, variaram entre 2,54 e 3,25 ( $M = 2,98$ ;  $DP = 0,15$ ).

As análises de gênero mostraram diferenças estatisticamente significativas, sendo as meninas mais convencionais ( $F(1,51) = 24,24$ ;  $p < 0,001$ ) e mais específicas ( $F(1,51) = 6,78$ ;  $p = 0,012$ ) do que os meninos. As Figuras 1 e 2 ilustram o desenvolvimento da convencionalidade e da especificidade entre o T1 e T2 em meninos e meninas.

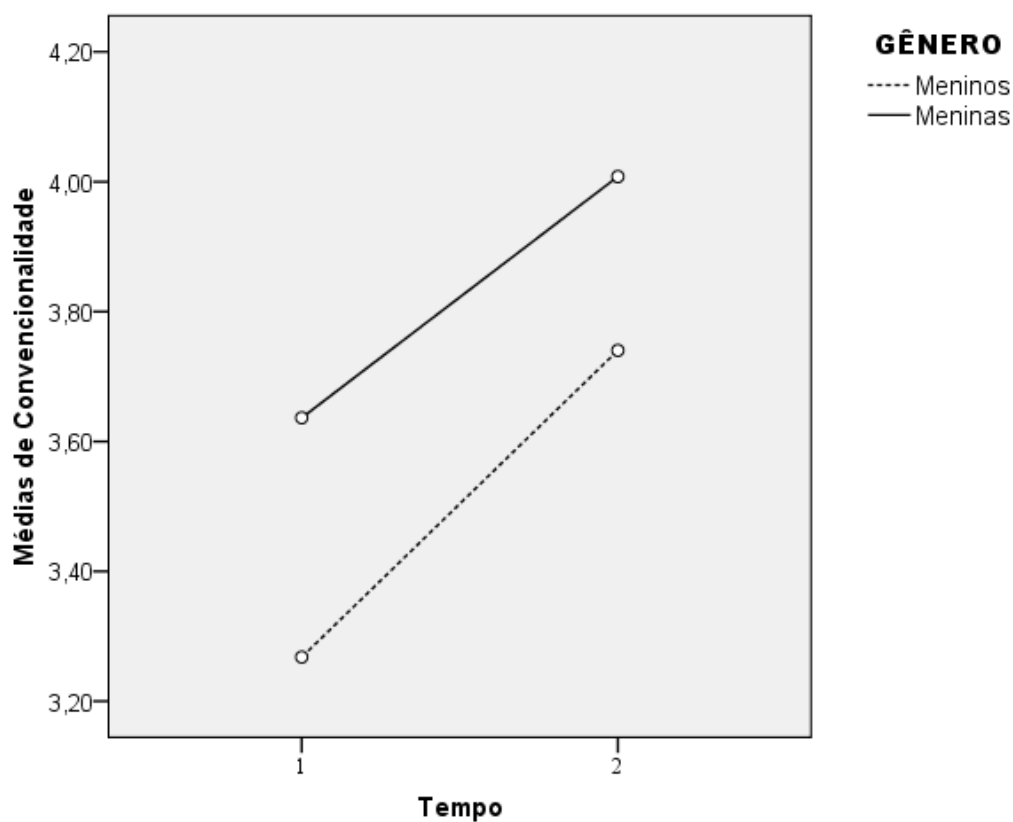


Figura 1. Desenvolvimento da convencionalidade entre T1 e T2 em meninos e meninas.



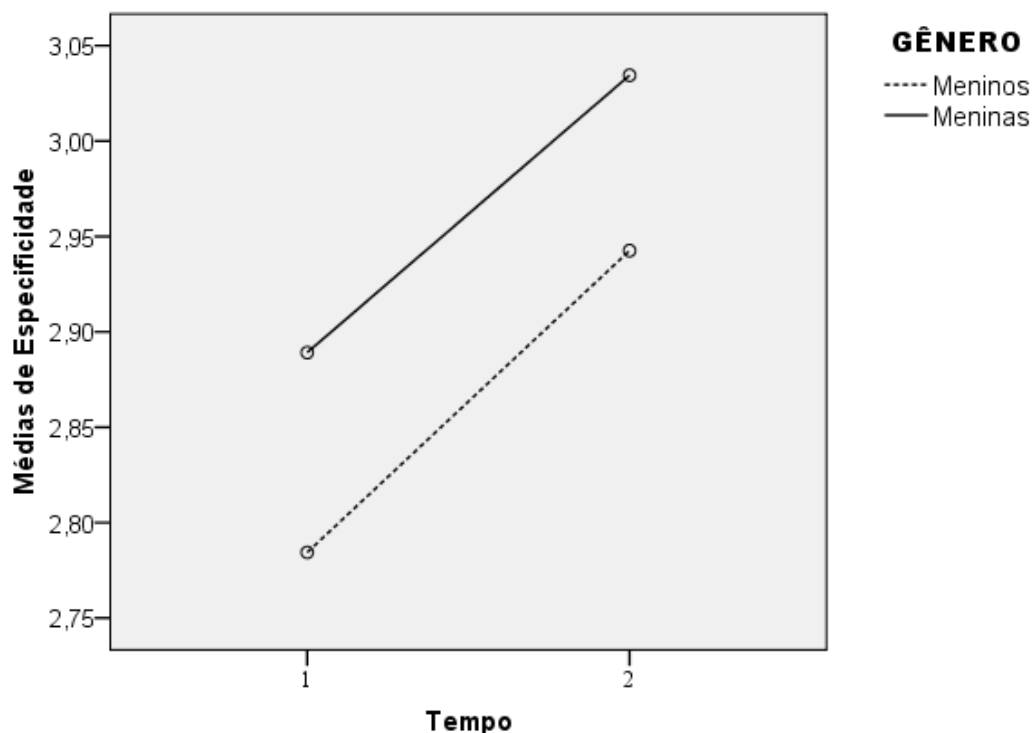


Figura 2. Desenvolvimento da especificidade entre T1 e T2 em meninos e meninas.

Para avaliar a variação do desenvolvimento das crianças entre T1 e T2 foram criadas as variáveis “variação da convencionalidade”, subtraindo-se os escores de convencionalidade no T2 dos escores de convencionalidade no T1, e “variação da especificidade”, subtraindo-se os escores de especificidade no T2 dos escores de especificidade no T1. Uma correlação negativa e estatisticamente significativa foi encontrada entre a convencionalidade no T1 e a variação de convencionalidade ( $r = -850$ ;  $p < 0,001$ ), revelando que as crianças com escores mais altos em convencionalidade no T1 desenvolveram menos a convencionalidade entre o T1 e o T2. De forma similar, foi encontrada uma correlação negativa e estatisticamente significativa entre a especificidade no T1 e a variação de especificidade ( $r = -765$ ;  $p < 0,001$ ), mostrando que as crianças com escores mais altos em especificidade no T1 desenvolveram menos a especificidade entre T1 e T2.

#### 4.3.1.2 Número de Verbos Diferentes

A comparação entre as médias do número de verbos diferentes, realizada por meio do *Teste* não paramétrico *Wilcoxon*, revelou diferenças estatisticamente significativas entre

T1 e T2 ( $Z = -5,825^a$ ;  $p < 0,001$ ). O teste não paramétrico foi utilizado nas análises envolvendo essa variável devido a sua distribuição assimétrica.

A comparação do número de verbos diferentes entre os grupos etários, realizada por meio do *Teste* não paramétrico *Wilcoxon Mann-Whitney*, revelou uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos somente no T1 ( $U = 252.000$ ;  $p < 0,05$ ). A média dos *rankings* do Grupo 1 no T1 foi de 23,33 e no Grupo 2 foi de 32,50.

Não foram encontradas diferenças significativas no número de verbos diferentes quanto ao gênero em nenhum dos tempos. Apesar disso, foi encontrada uma vantagem das meninas no T1 e no T2. A média dos *rankings* das meninas no T1 foi de 29,37, enquanto a dos meninos foi de 27,02. No T2 a média das meninas foi de 29,98, enquanto a dos meninos foi de 26,58.

#### 4.3.1.3 Reformulação

O *Teste* não paramétrico *Wilcoxon* revelou uma diferença estatisticamente significativa entre T1 e T2 ( $Z = -4,580$ ;  $p < 0,001$ ). Na comparação entre os grupos etários, a médias dos *rankings* no T1 do G1 foi de 23,65 e do G2 foi de 32,30. No T2 a média do G1 foi de 22,74 e a de G2 foi de 33,07. O *Teste Wilcoxon Mann-Whitney* revelou uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos tanto no T1 ( $U = 260.500$ ;  $p = 0,042$ ) quanto no T2 ( $U = 236.000$ ;  $p = 0,016$ ). O coeficiente de correlação para postos de *Spearman* revelou uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre a idade em meses e a reformulação no T1 ( $r_s = 0,273$ ;  $p < 0,05$ ), enquanto o coeficiente de correlação de *Pearson* revelou uma correlação também positiva e estatisticamente significativa entre a idade em meses e a reformulação no T2 ( $r = 0,408$ ;  $p < 0,001$ ).

As médias dos *rankings* dos meninos no T1 foi 31,52 e das meninas foi 23,11. As mesmas médias se repetiram no T2. O *Teste Wilcoxon Mann-Whitney* revelou uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos no T1 ( $U = 255.500$ ;  $p = 0,048$ ) e uma diferença quase significativa T2 ( $U = 255.500$ ;  $p = 0,053$ ). Estes resultados apontam para uma maior facilidade dos meninos na Tarefa de Reformulação.

#### 4.3.2 Mean Length of Utterance (MLU) – Extensão Média da Frase

Os resultados da MLU Pais, MLU Pesquisa, número de substantivos e verbos podem ser observados na Tabela 6. A MLU Pesquisa correlacionou-se positivamente e de forma estatisticamente significativa com a MLU Pais ( $r = 0,326$ ;  $p < 0,05$ ).

Tabela 6

*Médias, Desvios Padrão, Mínimas e Máximas da MLU Pais, MLU Pesquisa, Substantivos e Verbos Pais e Pesquisa nos Grupos 1 e 2*

	Grupo 1 (2:0 – 3:0)				Grupo 2 (3:1 – 4:5)			
	Média	DP	Mínima	Máxima	Média	DP	Mínima	Máxima
MLU Pais	16,33	7,49	6	38	17,03	5,95	7,33	32
MLU Pesquisa	15,81	8,57	6	36	16,29	7,78	5	37
Substantivos Pais	8,81	3,69	2	19	9,08	4,40	2	23
Substantivos Pesquisa	6,38	3,41	0	12	6,71	4,81	0	17
Verbos Pais	10,65	4,38	5	21	10,21	3,88	2	16
Verbos Pesquisa	8,50	5,11	1	19	10,00	5,17	2	23

#### 4.3.2.1 MLU Pais

As médias foram calculadas a partir do número total de frases disponíveis. Para 83,64% das crianças, as médias foram calculadas a partir de três frases. Para 5,45% (três crianças), as médias foram calculadas a partir de duas frases. Uma criança teve quatro frases registradas, das quais foi excluída a frase mais curta. Os pais de 5 crianças não forneceram as frases, correspondendo a 9,09% do total.

Os escores da MLU Pais variaram entre 6 e 38 ( $M = 16,66$ ;  $DP = 6,74$ ). Não foi encontrada correlação entre a MLU Pais e a idade das crianças. A comparação das médias de MLU Pais entre os dois grupos etários realizada com o *Teste t* não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

A MLU Pais correlacionou-se de forma positiva e estatisticamente significativa com o escore Hollingshead ( $r = 0,307$ ;  $p < 0,05$ ). Este resultado indica que os pais de nível socioeconômico mais alto informaram frases mais longas ditas pelas crianças.

O número total de substantivos coletados a partir do MLU Pais variou entre 2 e 23 ( $M = 8,94$ ;  $DP 4,01$ ) e o número total de verbos variou entre 2 e 21 ( $M = 10,44$ ;  $DP = 4,11$ ). O *Teste t* não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos etários e entre gêneros.

#### 4.3.2.2 MLU Pesquisa

As médias de MLU Pesquisa variaram entre 5 e 36,67 ( $M = 16,23$ ;  $DP = 8,29$ ). Não foi encontrada correlação entre a MLU Pesquisa e a idade das crianças. A comparação das

médias de MLU Pesquisa entre os dois grupos etários realizada com o *Teste t* não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

As médias de meninos e meninas apresentaram diferenças nos dois contextos de pesquisa da MLU. Na MLU Pais, os meninos tiveram média de 15,67 ( $DP = 5,70$ ), enquanto as meninas tiveram média de 17,92 ( $DP = 9,41$ ). Na MLU Pesquisa, os meninos tiveram média de 17,22 ( $DP = 9,41$ ), enquanto as meninas tiveram média de 14,86 ( $DP = 6,36$ ). Portanto, as médias foram superiores nas meninas na MLU Pais e superiores nos meninos na MLU Pesquisa. A comparação das médias dos grupos de meninos e meninas por meio do *Teste t* não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

O número total de substantivos coletados a partir do MLU Pesquisa variou entre 0 e 20 ( $M = 6,84$ ;  $DP = 4,43$ ) e o número total de verbos variou entre 1 e 23 ( $M = 9,22$ ;  $DP = 5,04$ ). O *Teste t* não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos etários e entre gêneros.

### **4.3.3 Columbia Mental Maturity Scale – Third Edition (CMMS) - Escala de Maturidade Mental Colúmbia**

#### **4.3.3.1 Resultado Padrão de Idade (RPI), Percentil e Total de Pontos Ponderado**

O RPI das crianças variou entre 78 e 150 ( $M = 121,71$ ;  $DP = 16,32$ ) e o Percentil variou entre 9 e 99 ( $M = 83,13$ ;  $DP = 22,08$ ). Conforme esperado, o *Teste t* não revelou diferença estatisticamente significativa entre os grupos, já que em ambos os grupos podem existir crianças com RPI menor ou maior. Da mesma forma, o *Teste U* de *Wilcoxon Mann-Whitney* utilizado para analisar as diferenças no Percentil não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Também não foram encontradas diferenças entre os gêneros no RPI e Percentil. Além do RPI e do Percentil, calculou-se um total de pontos ponderado para cada criança, que variou entre 55,38 e 95,38 ( $M = 78,58$ ;  $DP = 9,10$ ). O *Teste t* não revelou diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Não foram encontradas correlações estatisticamente significativas envolvendo estas variáveis.

#### **4.3.3.2 Categorização e Analogia**

Os escores de categorização variaram entre 55,56 e 94 ( $M = 78,18$ ;  $DP = 9,18$ ) e os de analogia variaram entre 40 e 100 ( $M = 80,38$ ;  $DP = 14,48$ ). O *Teste t* não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos etários e o gênero.

#### 4.3.4 Análise das Correlações entre as Medidas Linguísticas e Cognitivas

Os coeficientes de correlação de *Pearson* e *Spearman* foram utilizados para as análises das correlações entre todas as medidas linguísticas e cognitivas utilizadas neste estudo. Uma correlação positiva e estatisticamente significativa foi encontrada entre a especificidade no T2 e a categorização medida pela CMMS ( $r = 0,267; p < 0,05$ ). A MLU Pesquisa e a reformulação também tiveram uma correlação positiva e estatisticamente significativa ( $r = 0,266; p < 0,05$ ). Além disso, foi encontrada uma correlação negativa e estatisticamente significativa entre a convencionalidade no T2 e a reformulação no T2 ( $r = -0,443; p < 0,001$ ).

#### 4.4 Discussão

Este estudo analisou o desenvolvimento da convencionalidade e da especificidade dos verbos em 55 crianças em fase de aquisição da linguagem com um recorte transversal-sequencial (Rossi, 2001), em dois tempos (T1 e T2). Estas medidas linguísticas, que representam aspectos semânticos e pragmáticos da linguagem, foram correlacionadas com uma medida de complexidade sintática (MLU) e uma medida cognitiva (CMMS), obtidas no T2.

Os resultados da análise da convencionalidade e da especificidade mostraram um desenvolvimento notável destas variáveis ao longo do tempo estudado, confirmando a hipótese 1 deste estudo e os resultados de pesquisas anteriores (Tonietto, 2005; Tonietto et al., 2007; Tonietto et al., 2008). Estes resultados também confirmam as ideias de Tomasello (2003), Golinkoff (1993) e Golinkoff et al. (1995) de que a criança desenvolve a convencionalidade a partir das interações sociais, como uma necessidade de se fazer compreender frente à linguagem convencional dos adultos e dos seus pares.

Também foi demonstrado que as crianças com escores mais altos em convencionalidade e especificidade no T1 tiveram uma variação menor entre o T1 e o T2, revelando uma tendência inversa ao que foi formulado na hipótese 2 deste estudo, que afirmava que as crianças com escores mais altos em convencionalidade e especificidade na primeira avaliação (T1) apresentariam uma maior amplitude de aumento dos escores (T2 – T1). Portanto, é interessante notar que as crianças que inicialmente tiveram escores mais baixos parecem ter obtido um desenvolvimento maior ao longo do tempo observado. Isso pode indicar que, de forma geral, as crianças tendem a um nivelamento com o passar do tempo e com o avanço do desenvolvimento. Ressalta-se, contudo, que existem grandes diferenças individuais no desenvolvimento da linguagem (Bates et al., 1997; Fenson et al. 1994).

As diferenças entre gênero observadas no desenvolvimento da convencionalidade e especificidade, bem como na produção de verbos, confirmam a hipótese 3 desta pesquisa, fundamentada em estudos anteriores, que mostraram uma vantagem das meninas na produção lexical (Fenson et al., 1994; Kern, 2007; Tse et al., 2005; Van Hulle et al., 2004). No entanto, o presente estudo mostra também essa vantagem de forma qualitativa, indicando que as meninas desenvolvem a convencionalidade e a especificidade dos verbos antes dos meninos. Não foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa no vocabulário de verbos entre meninos e meninas, medida por meio da variável Número de Verbos Diferentes, embora tenha sido encontrada uma vantagem das meninas, revelada pelas médias maiores do que as dos meninos no T1 e T2.

Os resultados obtidos com a MLU Pais e a MLU Pesquisa não confirmaram a modalidade de cálculo de Devescovi et al. (2005) como uma medida de complexidade sintática válida para diferenciar as crianças por idade ou por grupos etários. Este resultado contraria os estudos anteriores de Brown (1973), Blake et al. (1993) e Fensterseifer e Ramos (2003), que apontaram a MLU como uma medida válida de complexidade sintática.

As diferenças entre as médias de MLU obtidas pelos relatos dos pais e na situação de pesquisa podem revelar uma maior extensão nas frases das meninas no contexto familiar ou uma maior valorização da fala destas. Crystal (1997) já havia observado que devem existir diferenças na linguagem dirigida aos meninos e às meninas, aspecto que ainda requer elucidação por meio de novos estudos. Por outro lado, as médias superiores dos meninos na MLU no contexto de pesquisa podem revelar uma facilidade maior dos meninos no que se refere ao volume de vocabulário e à sintaxe ou ainda uma maior desenvoltura dos meninos durante a pesquisa. No contexto da pesquisa, as meninas se mostraram, em geral, mais concentradas e voltadas para a tarefa, enquanto os meninos demonstraram maior liberdade para conversar.

A correlação encontrada entre a MLU Pais e o escore Hollingshead indica que os pais com nível socioeconômico (NSE) mais alto relataram frases mais longas e complexas ou que, de fato, um maior nível NSE está relacionado com crianças com MLU maior. Este dado poderia confirmar a importância do NSE para o desenvolvimento da linguagem. Entretanto, estudos adicionais com outros níveis socioeconômicos seriam necessários para verificar a hipótese de que crianças que se desenvolvem em um ambiente com maior NSE desenvolvem melhor a sintaxe. O número de verbos e substantivos emitidos durante a coleta de MLU não se mostraram úteis para diferenciar grupos etários ou gênero.

A correlação entre a especificidade dos verbos e a habilidade de categorização medida neste estudo pela CMMS indica que deve existir alguma relação entre a

categorização linguística (Taylor, 2003) necessária para o desenvolvimento da especificidade e a categorização cognitiva, apontada por Tomasello (2003) como pré-requisito para o desenvolvimento da linguagem. De forma similar, a correlação encontrada entre a MLU Pesquisa e habilidade de reformulação sugere alguma relação entre a complexidade sintática e a habilidade metacognitiva envolvida na reformulação, já que reformular implica pensar sobre a própria linguagem e produzir uma outra forma de dizer o que já foi dito (Martinot, & Ibrahim, 2003; Matlin, 2004). Possivelmente uma maior complexidade sintática seja, de fato, necessária para possibilitar a reformulação. As correlações entre habilidades linguísticas e cognitivas encontradas confirmam parcialmente a hipótese 4 deste estudo, já que não foi encontrada uma correlação entre a convencionalidade e outra medida linguística ou cognitiva. Os resultados também mostraram que a reformulação se desenvolve significativamente dentro da faixa etária aqui pesquisada, confirmando a hipótese 5 deste estudo, a qual afirmou que a habilidade de reformulação passa por um aprimoramento notável entre 2 e 6 anos de idade, tornando-se mais frequente e complexa.

A correlação negativa encontrada entre a convencionalidade e a reformulação no T2 poderia indicar que uma maior rigidez na linguagem advinda do desenvolvimento da convencionalidade poderia limitar a habilidade de reformular. No entanto, por outro lado, é esperado que a reformulação aumente com o desenvolvimento. Possivelmente devem estar operando aqui os limites da TNRA, já que a tarefa parece limitar a reformulação, quando uma ênfase maior é dada à nomeação.

Algumas limitações deste estudo devem ser apontadas. Apesar das vantagens do delineamento transversal-sequencial, que permite compreender o desenvolvimento de variáveis ao longo do tempo, uma grande dificuldade reside em manter o tamanho inicial da amostra. Neste estudo o número de 80 crianças no T1 foi reduzido para 55 crianças no T2, fato que limita a possibilidade de generalização dos resultados. Além disso, deve-se ressaltar que as demais medidas linguísticas (MLU) e cognitivas (CMMS) foram obtidas somente no T2, inviabilizando a compreensão do desenvolvimento destas variáveis ao longo do tempo.

Estudos futuros ampliando o tamanho da amostra e as idades estudadas são desejáveis para uma melhor compreensão dos fenômenos aqui pesquisados. Também são sugeridos estudos entre diferentes níveis socioeconômicos, diferentes culturas e línguas, a fim de ampliar a compreensão sobre os aspectos culturais envolvidos na aquisição da linguagem.

## Referências

- Barret, M. (1997). Desenvolvimento lexical inicial. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Compêndio da linguagem da criança* (M. A. G. Domingues, Trans.) (pp. 299-321). Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas. (Original published in 1995)
- Bates, E., Dale, P. S., & Thal, D. (1997). Diferenças individuais e suas implicações para as teorias do desenvolvimento da linguagem. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Compêndio da linguagem da criança* (M. A. G. Domingues, Trans.) (pp. 87-130). Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas. (Original published in 1995)
- Befi-Lopes, D. M., Cáceres, A. M., & Araújo, K. de (2007). Aquisição de verbos em pré-escolares falantes do português brasileiro. *Rev CEFAC*, 9 (4), 444-452.
- Bisquerra, R., Sarriera, J. C., & Martinez, F. (2004). *Introdução à estatística: Enfoque informático com o pacote estatístico SPSS*. (F. Murad, Trans.). Porto Alegre, Brasil: Artmed.
- Blake, J., Quartaro, G., & Onorati, S. (1993). Evaluating quantitative measures of grammatical complexity in spontaneous speech samples. *Journal of Child Language*, 20, 139-152.
- Brown, R. (1973). *A First Language: The Early Stages*. Cambridge, USA: Harvard University Press.
- Burgemeister, B. B., Blum, L. H., & Lorge, I. (2001). *Escala de Maturidade Mental Colúmbia: Manual para aplicação e interpretação*. Columbia Mental Maturity Scale (H. da C. M. Faria, Trans.). 3ª. ed. São Paulo, Brasil: Casa do Psicólogo.
- Callegari-Jacques, S. M. (2003). *Bioestatística: Princípios e aplicações*. Porto Alegre, Brasil: Artmed.
- Caselli, M. C., Bates, E., Casadio, P., Fenson, J., Fenson, L., Sanderl, L., & Weir, J. (1995). A cross-linguistic study of early lexical development. *Cognitive Development*, 10, 159-199.
- Chomsky, N., Belletti, A., & Rizzi, L. (2002). *Nature and Language, with and essay on "The secular priesthood and the perils of democracy"*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Clark, E. V. (1988). On the logic of contrast. *Journal of Child Language*, 15, 317-335.
- Clark, E. V. (1997). Desenvolvimento lexical tardio e formação de palavras. Em P. Fletcher, & B. MacWhinney (Eds.), *Compêndio da linguagem da criança* (M. A. G. Domingues, Trad.) (pp. 323-340). Porto Alegre: Artes Médicas. (Original published in 1995)



- Crystal, D. (1997). *The Cambridge encyclopedia of language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dale, P. S., Dionne, G., Eley, T. C., & Plomin, R. (2000). Lexical and grammatical development: A behavioural genetic perspective. *Journal of Child Language*, 27, 619-642.
- Devescovi, A., Caselli, M. C., Marchione, D., Pasqualetti, P., Reilly, J., & Bates, E. (2005). A crosslinguistic study of the relationship between grammar and lexical development. *Journal of Child Language*, 32, 759-785.
- Diesendruck, G. (2003). Categories for names or names for categories? The interplay between domain-specific conceptual structure and language. *Language and Cognitive Processes*, 18(5-6), 759-787.
- Dionne, G., Dale, P. S., Boivin, M., & Plomin, R. (2003). Genetic evidence for bidirectional effects of early lexical and grammatical development. *Child Development*, 74 (2), 394-412.
- Duvignau, K. (2002). *La métaphore, berceau et enfant de la langue: la métaphore verbale comme approximation sémantique par analogie dans les textes scientifiques et les productions enfantiles (2-4 ans)*. Unpublished doctoral dissertation, Université de Toulouse II. Toulouse, França.
- Duvignau, K. (2004). *Architecture structurale et fonctionnelle du lexique verbal: la flexibilité sémantique comme principe fondamental de la cognition humaine et artificielle*. Unpublished project, Universidade de Toulouse, França.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J. & Pethick, S. J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(5), no. 242.
- Fensterseifer, A., & Ramos, A. P. F. (2003). Extensão média de enunciados em crianças de 1 a 5 anos. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 5(3), 251-258.
- Fernald, A., & Morikawa, H. (1993). Common themes and cultural variations in Japanese and American Mothers' Speech to Infants. *Child Development*, 64, 637-656
- Gentner, D. (1978). On relational meaning: The acquisition of verb meaning. *Child development*, 49, 988-998.
- Gentner, D. (1981). Some interesting differences between verbs and nouns. *Cognition and Brain Theory*, 4(2), 161-177.
- Glock, H.-J. (2003). *Quine and Davidson on language, thought and reality*. New York: USA, Cambridge University Press.

- Golinkoff, R. M. (1993). When is communication a 'meeting of minds'? *Journal of Child Language*, *20*, 199-207.
- Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., Mervis, C. B., Frawley, W. B., & Parillo, M. (1995). Lexical principles can be extended to the acquisition of verbs. In W. E. Merriman, & M. Tomasello (Eds.), *Beyond names for things: Young children's acquisition of verbs* (pp. 185-222). Hillsdale, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Golinkoff, R. M., Mervis, C. B., & Hirsh-Pasek, K. (1994). Early object labels: The case for a developmental lexical principles framework. *Journal of Child Language*, *21*, 125-155.
- Gopnik, A., Choi, S., & Baumberger, T. (1996). Cross-linguistic differences in early semantic and cognitive development. *Cognitive Development*, *11*, 197-227.
- Gopnik, A., & Meltzoff, A. (1987). The development of categorization in the second year and its relation to other cognitive and linguistic development. *Child Development*, *58*, 1523-1531.
- Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2006). *Action meets word: How children learn verbs*. New York, USA: Oxford University Press.
- Hollingshead, A. B. (1975). *Four-factor index of social status*. Unpublished manuscript, Yale University, New Haven, CT.
- Houaiss, Villar, & Franco (2004). *Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Huttenlocher, J., Smiley, P., & Charney, R. (1983). Emergence of action categories in the child: Evidence from verb meanings. *Psychological Review*, *90*(1), 72-93.
- Kern, S. (2007). Lexicon development in French-speaking infants. *First Language*, *27*(3), 227-250.
- Kim, M., & Thompson, C. K. (2004). Verb deficits in Alzheimer's disease and agrammatism: implications for lexical organization. *Brain and Language*, *88*, 1-20.
- Klee, T., & Fitzgerald, M. D. (1985). The relation between grammatical development and mean length of utterance in morphemes. *Journal of Child Language*, *12*, 251-269.
- Laville, C., & Dione, J. (1999). *A construção do saber*. Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas.
- Ma, W., McDonough, C., Lannon, R., Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., & Tardif, T. (2006). A mental image is worth a thousand verbs: Imageability predicts verb learning. *Jean Piaget Society*, Baltimore, MD.
- Martinot, C., & Ibrahim, A. H. (Eds.) (2003). *La reformulation: Un principe universel d'acquisition*. Paris, France: Éditions Kimé.

- Matlin, M. W. (2004). *Psicologia Cognitiva* (S. Machado, Trans.). Rio de Janeiro, Brasil: LTC. (Original published in 2003)
- Miller, G. A., & Fellbaum, C. (1991). Semantic networks of English. *Cognition*, 41, 197-229.
- Ninio, A. (1999). Pathbreaking verbs in syntactic development and the question of prototypical transitivity. *Journal of Child Language*, 26, 619-653.
- Pasquali, L. (2001). *Manual de técnicas de exame psicológico – TEP, Vol. I: Fundamentos de Técnicas Psicológicas*. São Paulo: Casa do Psicólogo/Conselho Federal de Psicologia.
- Piaget, J. (1978). *A formação do símbolo na criança: Imitação, jogo e sonho, imagem e representação* (A. Cabral, Trans.). Rio de Janeiro, Brasil: Zahar Editores. (Original published in 1945)
- Ping, C., Tonietto, L., Parente, M. A., Duvignau, K., & Gaume, B. (2009). Does the relative verb advantage in Chinese children's productive vocabularies guarantee the conventional meaning of verbs? A cross-cultural study of action naming by Chinese and Brazilian children. Manuscript submitted for publication.
- Pinker, S. (1994). *The language instinct*. London, England: Penguin Books.
- Pinker, S. (1997). Words and rules in the human brain. *Nature*, 387, 547-548.
- Rescorla, L., Mirak, J., & Singh, L (2000) Vocabulary growth in late talkers: Lexical development from 2;0 to 3;0. *Journal of Child Language*, 27, 293-311.
- Rossi, J-P. (2001). *Os Métodos de Investigação em Psicologia* (P. Taipas, Trans.). Lisboa, Portugal: Instituto Piaget. (Original published in 1999)
- Salkind, N. J. (1997). *Exploring research*. New Jersey, USA: Upper Saddle River.
- Stolt, S., Haataja, L., Lapinleimu, H., & Lehtonen, L. (2008). Early lexical development of Finnish children: A longitudinal study. *First Language*, 28(3), 259-279.
- Tardif, T. (1996). Nouns are not always learned before verbs: evidence from mandarin speaker's early vocabulary. *Development Psychology*, 32, 492-504.
- Tardif, T., Gelman, S. A., & Xu, F. (1999). Putting the noun bias in context: a comparison of English and Mandarin. *Child Development*, 70(3), 620-635.
- Taylor, J. (2003). *Linguistic Categorization*. Oxford: University Press.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, USA: Harvard University Press.
- Tomasello, M., & Farrar, M. J. (1986). Joint attention and early language. *Child Development*, 57, 1454-1463.

- Tonietto, L. (2005). *Metáfora e analogia no processo de formação de conceitos: Um estudo sobre aproximações semânticas verbais em crianças pré-escolares*. Unpublished master's thesis, Programa de Pós-Graduação do Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil.
- Tonietto, L., Parente, M. A. M. P., Duvignau, K., Gaume, B., & Bosa, C. A. (2007). Aquisição inicial do léxico verbal e aproximações semânticas em português. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20 (1), 114-123.
- Tonietto, L., Villavicencio, A., Siqueira, M., Parente, M. A. M. P. & Sperb, T. M. (2008). A especificidade semântica como fator determinante na aquisição de verbos. *PSICO*, 39(3), 343-351.
- Tse, S. K., Chen, C., & Li, H. (2005). Is the expressive vocabulary of young Cantonese speakers noun or verb dominated? *Early Child Development and Care*, 75(3), 215-227.
- Van Hulle, C. A., Goldsmith, H. H., & Lemery, K. S. (2004). Genetic, environmental, and gender effects on individual differences in toddler expressive language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47:904-912.
- Vidor, D. C. G. M. (2008). *Aquisição lexical inicial por crianças falantes do Português Brasileiro: Discussão do fenômeno da explosão do vocabulário e da atuação da hipótese do viés nominal*. Unpublished doctoral dissertation, Programa de Pós-Graduação em Letras, Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil.
- Vygotsky, L. S. (1998). *Pensamento e linguagem*. (J. L. Camargo, Trans.) São Paulo, Brasil: Martins Fontes. (Original published in 1934)

## ANEXO A

### CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE MLU

Codificação MLU2: Contagem Expandida de Morfemas Totais (avaliando proformas em múltiplas dimensões)

Segundo Devescovi, Caselli, Marchione, Pasqualetti, Reilly, & Bates (2005)

Formas não marcadas (inclinadas)

- (a) Formas no singular para todos os itens lexicais;
- (b) Terceira pessoa do singular do tempo presente do indicativo para verbos;
- (c) Formas singulares nominais para pronomes (pronomes retos)

- Substantivos:

Livro	não marcada	= singular	s/ pontos adicionais
Livro-s	marcada	= plural	1 ponto adicional

- Verbos (por exemplo, comer):

Com-e	não marcada	= 3ª pessoa singular presente	s/ pontos adicionais
Com-o/es	marcada	= 1ª e 2ª pessoa	1 ponto adicional
Com-emos/eis/em	marcada	= 1ª, 2ª e 3ª pessoa plural	1 ponto adicional
Com-ia/ido	marcada	= qualquer tempo/aspecto	1 ponto adicional

- Adjetivos (por exemplo, bom/boa):

Bom/boa	não marcada	= singular	s/ pontos adicionais
Bons/boas	marcada	= plural	1 ponto adicional
Torta boa	acordo de gênero		1 ponto adicional

- Pronomes

Ele	não marcada	= singular	s/ pontos adicionais
Nós	marcada	= plural	1 ponto adicional
Teu	marcada	= 2ª pessoa + possessivo	2 pontos adicionais
Teus	marcada	= 2ª pessoa + plural + possessivo	3 pontos adicionais

EXEMPLOS:

1) "Mãe, eu não consigo ainda encontrar as peças porque ainda sou criança." – ALDS, 5:1

PALAVRA	PONTOS	CATEGORIA GRAMATICAL
Mãe	1	Substantivo singular
Eu	1	Pronome
Não	1	Advérbio
Consigno	2	Verbo Presente 1ª pessoa (1 ponto adicional)
Ainda	1	Advérbio
Encontrar	1	Verbo no infinitivo (s/ ponto adicional)
As	1	Artigo
Peças	2	Substantivo Plural
Porque	1	Conjunção
Ainda	1	Advérbio
Sou	2	Verbo Presente 1ª pessoa (1 pt adicional)
Criança	1	Substantivo singular

MLU = 15

2) "Acho que o Papai Noel está de férias, não respondeu minha carta!!!" – ALVG – 4:8

PALAVRA	PONTOS	CATEGORIA GRAMATICAL
Acho	2	Verbo Presente 1ª pessoa (1 ponto adicional)
Que	1	Conjunção
O	1	Artigo
Papai Noel	1	Substantivo (composto)
Está	1	Verbo Presente 3ª Pessoa
De	1	Preposição
Férias	1	Substantivo
Não	1	Advérbio
Respondeu	2	Verbo Passado (1 ponto adicional)
Minha	2	Pronome Possessivo (1 ponto adicional)
Carta	1	Substantivo singular

MLU = 14

O ESCORE MÁXIMO SERÁ "4" PARA O CASO DE "TEUS" (Possessivo + 2ª pessoa + plural - 3 pts adicionais = Escore 4)

**CAPÍTULO V: ESTUDO 4**  
**ARTIGO SUBMETIDO AO *JOURNAL OF CHILD LANGUAGE***  
**A COMPUTATIONAL MODEL OF VERB SEMANTIC DEVELOPMENT IN**  
**BRAZILIAN CHILDREN**

Lauren Tonietto

Institute of Psychology, Federal University of Rio Grande do Sul (Brazil)

[ltonietto@ig.com.br](mailto:ltonietto@ig.com.br)

Aline Villavicencio

Institute of Informatics, Federal University of Rio Grande do Sul (Brazil)

[alinev@gmail.com](mailto:alinev@gmail.com)

Maity Siqueira

Institute of Language and Linguistics, Federal University of Rio Grande do Sul (Brazil)

[maitysiqueira@hotmail.com](mailto:maitysiqueira@hotmail.com)

Maria Alice de Mattos Pimenta Parente

Institute of Psychology, Federal University of Rio Grande do Sul (Brazil)

[malicemp@terra.com.br](mailto:malicemp@terra.com.br)

Corresponding Author: Lauren Tonietto

Rua Vasco da Gama, 283 – Apto 603 – Centro – Canoas – RS – Brazil – CEP 92310-340

Tel.: (51) 3478-2685 – 9336-5542

[ltonietto@ig.com.br](mailto:ltonietto@ig.com.br)

Acknowledgments: This paper is part of a dissertation project submitted to the Federal University of Rio Grande do Sul – UFRGS, Brazil, as partial requirement for a Doctor of Psychology degree by the first author, who thanks CAPES – Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – for the support and COFECUB - Comité Français d’Evaluation de la Coopération Universitaire avec le Brésil – for the cooperation. The authors thank all children, parents and undergraduate students who participated in this study for their valuable data. We are also grateful to the preschools and universities directors who allowed this study.

## ABSTRACT

Although graphs are well-suited for capturing semantic relations between words, few studies on verbs address the semantic-pragmatic aspects of their acquisition. This paper investigates the development of the semantic organization and conventional use of verbs in Brazilian Portuguese. We use graphs to model the linguistic production of 2 and 3-year-old children tested on a naming task (time T1), and retested 2 years later (T2). Responses were analyzed in terms of specificity, conventionality, label use and organization. Gender and age turned out to be distinguishing factors as the girls' responses were both more specific and more conventional than the boys' and children were generally more specific and conventional in T2 than T1. Qualitatively, the graphs showed marked differences in label use and organization, suggesting that girls start (T1) with a more stable lexicon and have fewer changes (T2) than boys.

Key-words: Computational models; verbs semantic development; verbs acquisition; specificity; conventionality; graph theory



## 5.1 Introduction

Verb acquisition has recently been the focus of research in lexical development studies (Tomasello, 2003; Hirsh-Pasek & Golinkoff, 2006). In this context there are some evidences that girls outperform boys in different linguistic aspects, though few studies have specifically described gender particularities in verb tokens (Tse, Chen, & Li, 2005; Befi-Lopes, Cáceres, & Araújo, 2007). Most of these studies verified the emergence of verb labels, but neglected the conventional semantic organization of those items. The mere observation of the number of acquired labels does not provide a clear picture of how these labels are structured in children's mental lexicon.

During the acquisition period, children may produce idiosyncratic emissions for the concepts they want to communicate, employing overextensions (Clark 2005) of labels they know or semantic approximations (Duvignau, 2003) of the target concepts. These result in idiosyncratic emissions, such as to break a balloon for the event of bursting a balloon, which indicates that the semantic organization of words has not yet converged to the adult convention. From a cognitive perspective (Tomasello, 2003), for a full account of semantic categorization, theories must consider that concepts may have fuzzy boundaries, and words may point to different degrees of membership of a certain concept (Rosch, 1975; Rosch & Lloyd, 1978). Moreover, words associated to a concept may be interrelated, depending on how specifically they describe an event or object. For instance, the same moving event can be described with the verbs to move or to run, but while the latter is a very specific way of moving, the former can be applied to several situations (e.g., walking, jumping, etc).

These complex interrelations require more robust and multidimensional analyses, which can be carried out using graphs. Graph models have been recently used to represent language, and seem to be particularly well-suited for capturing semantic relations between words (Ferrer-i-Cancho & Sole, 2001). Several studies have analyzed how words in dictionaries and thesauri are intertwined, and how graphs can be used to represent them and efficiently navigate from one concept to the next (Steyvers & Tenenbaum 2005; Gorman & Curran 2007; Gaume et al, 2002). Some of these studies even propose that structures like these may form the basis for representing semantic knowledge (Steyvers & Tenenbaum, 2005). However, to the best of our knowledge, no attention has been given to the development of semantic-pragmatic aspects of the acquisition of verbs.

The aim of this research is to understand better the evolution of the semantic organization of verbs in the mental lexicon during language acquisition, and – more specifically – the influence of time and gender on this process. This article reports a longitudinal study on the acquisition of verb labels by Brazilian Portuguese (BP) native-

speaking children. Psycholinguistic measures were used for building computational models of the semantic organization of verbs, looking at time and gender aspects. In order to understand the way children organize information when they acquire the conventional use and semantic specificity of words in their language, we used Graph Theory to model the verbs uttered by them. In particular, we examine the topological characteristics of the resulting graphs, looking for the emergence of semantic-pragmatic patterns of acquisition.

This paper is organized as follows. First, literature on general theories on verb acquisition and categorization is reviewed. We then focus on the concepts of specificity and conventionality. This is followed by a review of the main concepts of Graph Theory related to this study. The study methodology and results are then presented. Finally, we conclude with a discussion on the implications of these findings for the understanding of the development of verb mental lexical organization, as well as possible future studies.

### **5.1.1 Verb Acquisition and Categorization**

According to Miller and Fellbaum (1991), verbs are arguably the most important and complex lexical category of a language. As suggested by Hirsh-Pasek and Golinkoff (2006), verbs are the architectural centerpiece of grammar, determining the argument structure of a sentence. Verbs can be syntactically or semantically defined. Syntactically, a verb is a word that takes a subject or an object or both. Semantically, verbs are words that encode events and describe a relation that occurs over time.

Although language acquisition may be understood as a unique process, several studies have already found important differences relative to the grammatical classes which compose a vocabulary. The idea that nouns are acquired before verbs was supported by evidences obtained in a series of studies in English (Gentner, 1978) and Italian (Caselli et al., 1995). However, this ‘noun bias’ is not always confirmed in other languages, as shown by studies in Korean (Gopnik, Choi, & Baumberger, 1996) and Chinese (Ping, Tonietto, Parente, Duvignau, & Gaume, submitted; Tardif, 1996; Tardif, Gelman, & Xu, 1999). As to Brazilian Portuguese, there is no agreement yet, and, for instance, two studies presented antagonist results (Vidor, 2008; Befi-Lopes et al., 2007).

Most studies on first lexical acquisition have focused on vocabulary development in English speaking children. Nevertheless, there are some recent studies focusing on early lexical acquisition of children acquiring other languages as diverse as Cantonese, French, Finnish and Portuguese (Tse et al. 2005; Kern 2007; Stolt, Haataja, Lapinleimu, & Lehtonen, 2008; Befi-Lopes et al., 2007). Among those, all the studies that have considered specifically gender particularities in verb tokens agree upon the idea that girls

outperform boys. Although there is a consensus that there is an effect of gender favoring females on word production, there is also a consensus that this effect is small compared with the large variability that prevails within each gender group. This trend was confirmed in different approaches, regardless of the method employed, the language or the age range analyzed. Fenson et al. (1994), for instance, investigated American children's lexical production between the ages of 0;8 and 2;4, using the MacArthur Communicative Development Inventory (CDI), a method of parental report. Van Hulle, Goldsmith and Lemery (2004) also investigated American children's lexical production using 2 measures from the CDI with 386 toddler twin pairs with ages ranging from 20 to 38 months. Kern (2007) and Stolt et al. (2008) also used the CDI to gather data of the expressive lexicon of French and Finnish speaking children, respectively, the former ranging from 0;8 to 16 and the latter from 0;9 to 24 months old. Tse et al. (2005), on the other hand, observed spontaneous utterances produced by 492 Cantonese-speaking children aged 36-60 months in toy play contexts. Befi-Lopes et al. (2007) also worked with a spontaneous speech method of analysis, carried out with 60 Brazilian Portuguese-speaking children from 2;0 to 5;0. As mentioned above, all those studies converge to the notion that girls show slightly superior scores than boys in terms of label production.

In addition to understanding the most frequent grammatical categories learned by children and their contribution to lexical acquisition, it is important to know what kinds of verbs are first acquired and their function in cognitive and linguistic organization. It is well known that children begin to organize their knowledge very early in their development (Tomasello, 2003). According to this usage-based proposal, one of the necessary conditions to learn a language is the ability to recognize patterns and to establish categories, which is directly related to the human cognitive ability to organize knowledge.

Rosch's categorization studies (Rosch, 1975; Rosch & Lloyd, 1978) support the idea that people organize a large part of the information in hierarchical conceptual levels. She proposes the existence of three levels: a superordinate (or more general) level; a subordinate (or more specific) level, and a basic level. The latter corresponds to an intermediate level, and it is the most needed in a language, being the more frequently used by adults, and the first to which children refer to (Rosch, 1975). That is, when acquiring their native language, children first hear, understand and speak words that belong to the basic level categories in order to later categorize them in more general or more specific levels. According to Rosch (1975), by the age of 3, children already master basic level categories, but even before that they are already able to categorize the concepts that surround them.

A basic underlying notion in this process is that some members of a category are more representative than others. Under this approach, a category is understood as a radial structure, with the more representative or prototypical members as the central ones, and the least representative surrounding them. The issue here is not so much whether an object belongs to a certain category, but rather its degree of membership, and how far it is from the prototypical center. Other studies stressed that the conceptual categories are not closed classes. Instead, they are fuzzy sets with fragile borders (McCloskey & Glucksberg, 1978; Medin & Schaffer, 1978; Rosch & Lloyd, 1978). Although most categorization studies have focused on nouns, Rosch and Lloyd (1978) emphasized that the basic level is also used for the description of events, which is done via verbs.

It is plausible to think that our knowledge on verbs is also organized in categories. For instance, actions verbs, such as to run or to break, are quite different from mental-state verbs, such as to think and to want. In order to understand verb lexical organization in French, Duvignau, Gardes-Tamine and Gaume (in press) built a model called PROX, starting from dictionary entries. This model shows semantic relations among verbs in three dimensions, revealing the existence of four poles or conceptual zones: (a) 'evasion', such as to leave, to go out, to disappear, to quit, to finish; (b) 'excitation', reflecting the proximity of verbs like to exalt, to inflame, to liven up, to lift; (c) 'union', approximating verbs such as to assemble, to fix, to join, to arrange; and (d) 'destruction', exemplified by the verbs to break, to cut, to tear, to crush. In addition, intermediate zones were identified: 'cessation', 'activity', 'evolution' (Duvignau, Fossard, Gaume, & Parente, 2005; Duvignau et al., in press; Gaume, Duvignau, Gasquet, & Gineste, 2002). This model suggests that the verb lexicon is well organized into categories, according to their semantic properties.

### **5.1.2 The Development of Verb Specificity**

Analyzing the verb lexicon in English, Miller and Fellbaum (1991) described a series of syntactic and semantic relations among them, such as hyperonymy, hyponymy and troponymy. The latter (from the Greek *tropos*, manner or fashion) is of particular relevance to this work, denoting a manner relation that can be expressed by the formula To V1 is to V2 in some manner. So, it is possible to think of the organization of verbs also in terms of a hierarchy, where the superordinate to walk, for example, has as troponyms the verbs to march, to traipse, to slouch, which mean to walk in some manner.

In this hierarchy, some action verbs may correspond to a part of the event of another verb (Jackendoff, 1976). For instance, in the semantic decomposition of the verb to run, the verb to go represents part of the event; the decomposition of the verb to saw

includes the verb to divide as the result of the action. Verbs that contain other verbs or actions, such as to saw, are more complex and more specific than those representing just one aspect of this event, such as to divide.

This complexity seems to play a role in language processing. Kim and Thompson (2004) showed that it was more difficult for Alzheimer's patients to retrieve more complex verbs. Simple verbs included 'light verbs', such as to go, and general verbs, such as to clean, whereas complex verbs included 'heavy verbs', such as to run, and specific verbs like to scrub. In the same direction, Duvignau and Gaume (2004) proposed that there is a dynamic process during the early development of the verb lexicon, beginning with the use of generic verbs, and then moving towards the use of specific verbs to express actions.

The cross-sectional study developed by Tonietto, Parente, Duvignau, Gaume and Bosa (2007) with children from 2;0 to 4;4 using a naming task showed a positive correlation between age and the use of specific verbs. This result was also obtained in a recent study that broadened the age range from 2;0 to 5;11 (Tonietto, Villavicencio, Siqueira, Parente, & Sperb, 2008). The analysis of the degree of verb specificity showed significant age and gender effects. Specificity improved with age, and verbs emitted by girls were more specific than those used by boys.

In addition, the latter study on Brazilian Portuguese also suggests that verb acquisition starts with more generic verbs, such as *cortar* (to cut), *quebrar* (to break), *tirar* (to take) and evolves to more specific ones, such as *picar* (to chop), *estourar* (to burst), *descascar* (to peel), and *rasgar* (to tear). However, it is important to emphasize that generic verbs are kept on as part of the vocabulary as the development progresses, and are used in situations in which they are pragmatically required. For example, the expression *tirar a roupa* (to take clothes off), with a generic verb *tirar* (to take), is preferred to describe this action than the more specific, but extremely formal, *despir* (to undress). It is this aspect that we discuss in the next section.

### **5.1.3 The Development of the Conventional Use of Verbs**

When learning different words, a child is also concerned with organizing their meanings according to their semantic and pragmatic features, as mentioned above. One important achievement in lexical acquisition is the mastery of the conventional use of words and meanings.

Lexical acquisition requires not only linguistic and cognitive resources, but also social knowledge. Bruner (1983) and Tomasello (2003) showed that, besides memorizing new labels, young children need to figure out the object to which adults normally refer

with these labels. In this way, their main task is to use the words in adequate situations as determined by their linguistic community.

Conventionality is a pragmatic principle described by Clark (1988), who states that for all meanings there is a conventional form that speakers are expected to use in a linguistic community. This implies that some rules must be shared among speakers of a language (Glock, 2003). According to Golinkoff, Mervis and Hirsh-Pasek (1994), the process of searching for conventionality motivates children to use adult forms, correcting super-extensions, neologisms, and idiosyncratic words.

In this context, when children are still learning the conventional usage of words, they frequently make use of strategies that are manifested in the linguistic surface as semantic approximations (Duvignau, 2003). For example, instead of using the verb *estourar* (to burst), children may use the verb *quebrar* (to break) to mean that a balloon has exploded. However, although these approximations show that children can categorize and use words in different situations, they also indicate that the conventional label for the event is not yet known. Golinkoff and colleagues defined conventionality as the last lexical principle acquired by children. This is confirmed by Tonietto et al. (2007), who have found a positive correlation between age and the use of conventional verbs.

Semantic approximations can be considered as analogical strategies to cope with the lack of a conventional label. Children realize that (a) words denote differences and similarities regarding certain aspects (Clark, 1988), and (b) their language has a particular way of organizing labels and relevant semantic aspects. The first point is related to categorization skills, whereas the second, to the acquisition of conventionality. In summary, after a label acquisition step, lexical development goes through a period of learning word categories and conventional use according to the rules of the child's linguistic community.

#### **5.1.4 A Brief Overview of Graph Theory**

Although the psycholinguistic features (number of labels, specificity, and conventionality) can provide some characteristics of the verbs emitted by children, they do not show how these verbs are effectively organized, or whether they are (semantically) related to one another. Graphs can be employed as an instrument to capture and approximate this organization.

In fact, Graph Theory (as discussed by Watts and Strogatz, 1998, and Albert and Barabási, 2002) has recently received considerable attention for the modeling of several language-related tasks. Graphs have been used to efficiently represent and process

linguistic units, such as words, or sentences, being especially suited for capturing semantic relations between words, such as synonymy (Steyvers & Tenenbaum, 2005; Gorman & Curran, 2007). In fact they can even reflect different types of semantic relations, such as synonymy and homonymy, that result in graphs with distinct topological characteristics, as discussed by Gorman and Curran (2007). They have also been employed in studies on language acquisition, such as that of Steyvers and Tenenbaum (2005), who built a model of semantic growth which they argue is able to capture some effects of age and frequency on human semantic processing tasks.

One of the aims of this article is to analyze the lexical organization of verbs during language acquisition by different gender and age groups. As we use graphs to analyze this organization, some basic Graph Theory concepts and measures are reviewed in this section which will be used for the topological analyzes of graphs. Following Watts and Strogatz (1998), Albert and Barabási (2002), and Steyvers and Tenenbaum (2005) a graph is defined as a set of  $n$  nodes (or vertices) and a set of  $k$  links (or edges) that are used to join the nodes together, resulting in a building like those presented in Figure 1 and Figure 2.

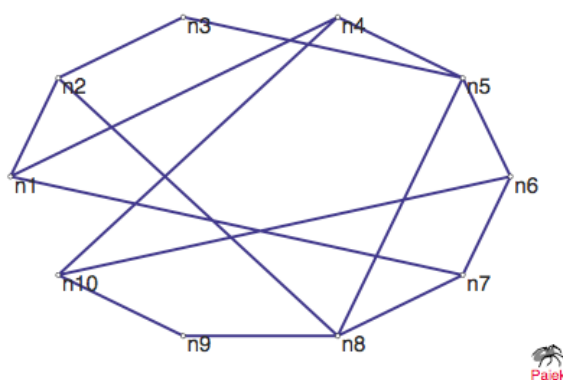


Figure 1. Graph I.

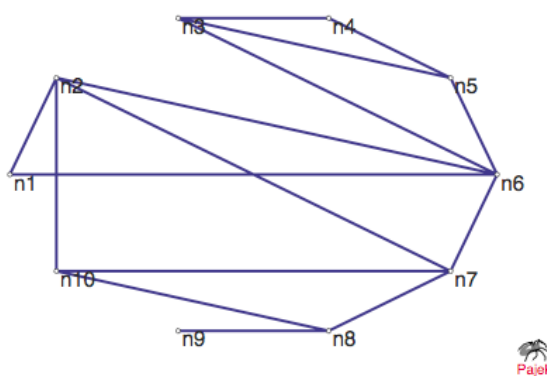


Figure 2. Graph II.

It is possible to add more information to this basic configuration, such as whether a link follows a particular direction (i.e. if it goes from node  $i$  to node  $j$ , but not vice-versa), or if a link has a given weight associated to it, indicating the strength of association of the pair of nodes it connects. However, in this study, only the basic configuration was considered in the analyses, with nodes corresponding to words and unweighted undirected links among them.

In terms of the graph organization, two nodes are considered to be neighbors if they are connected by a link (e.g. nodes  $n_1$  and  $n_2$  in Figure 1). In this case, the degree  $k$  of a node indicates to how many neighbors the node has links (i.e. to how many it is connected). Two nodes may be connected by a sequence of one or more links, forming a path between them, and the number of links in this path corresponds to the path length. There may be many paths between two nodes, and the shortest path gives the distance between them. For example, in Figure 1 the degree of the node labeled  $n_1$  is 3 (as it has links to  $n_2$ ,  $n_4$  and  $n_7$ ) while that of  $n_3$  is 2; there are several paths between them, such as  $n_1$ - $n_2$ - $n_3$ ,  $n_1$ - $n_4$ - $n_5$ - $n_3$  and  $n_1$ - $n_7$ - $n_6$ - $n_5$ - $n_3$  with path lengths 2, 3 and 4, respectively, so that the distance between them is 2.

These basic concepts allow us to determine some statistical measures that characterize the structure of the graph:

- $L$  is the average distance (or the shortest path length) among all pairs of nodes in the graph;
- $D$  is the graph diameter, that is, the maximum distance among all pairs of nodes in the graph.  $D$  indicates the maximum number of links that need to be traversed to reach a given node  $x$  from any other node  $y$ , while  $L$  indicates the average number of traversed links;
- $\langle k \rangle$  is the average degree of the graph;
- $P(k)$  is the degree distribution for all values of  $k$  in the graph;
- $C$  is the clustering coefficient of a graph, which indicates how likely it is that the neighbors of a given node are neighbors of one another.  $C$  is the average over the coefficients of all nodes, where, for a given node  $n_1$ , its clustering coefficient  $C_1$  is calculated as:

$$C_i = \frac{T_i}{\frac{k_i(k_i-1)}{2}} = \frac{2T_i}{k_i(k_i-1)}$$

where  $T_i$  is the number of links among all neighbors of node  $n_1$  (except for  $n_1$  itself), and  $\frac{k_i(k_i-1)}{2}$  is the number of links that the neighbors of  $n_1$  would



have if all were linked to one another (i.e., if they were fully interconnected). The values of  $C$  are normalized to a range between 0 (indicating that no node has neighbors that are also each other's neighbors) and 1 (all nodes are interconnected to all other nodes).

The topology of a graph can be calculated through these measures, and this information can then be used to compare two graphs and determine whether they differ from each other. For instance, Figure 1 and Figure 2 (adapted from Steyvers & Tenenbaum, 2005) show two graphs with the same number of nodes (10) and links (15), but with different structures, as indicated by the distinct values for each of the measures, presented in Table 1.

Table 1

*Summary Statistics for Graphs I and II*

Variable	Graph I	Graph II
$N$	10	10
$K$	15	15
$\langle k \rangle$	3	3
$L$	1.8	2.18
$D$	3	5
$C$	0	0.56

### 5.1.5 Goals and Hypothesis

As discussed before, the development of lexical acquisition theories has shown that besides the number of labels it is important to analyze psycholinguistic characteristics of the words acquired by children, with current theories of semantic organization of verbs arguing for the need of considering the conventional use and specificity of verbs. In this context, the aim of this paper is to analyze the development of verb specificity and conventionality and to determine if there are time and gender differences in a naming task. Given that recent models of categorization advocate for multiple relations among words, with hierarchical positions within a category and an absence of clear-cut limits among categories, Graph Theory seems to be well-suited to explain these complex interrelations among lexical items. Therefore the experimental data is represented in a computational model, as graphs, for reflecting the lexical organization of verbs during language acquisition. The two main hypotheses are: (1) verb specificity and conventionality increase with age and are gender dependent; and (2) graphs can reflect organization patterns of

linguistic groups and consequently can reveal whether there are differences for the distinct age and gender groups.

## 5.2 Method

### 5.2.1 Participants

A total number of 55 Brazilian-Portuguese (BP) speaking children (32 boys and 23 girls) from 2;0 to 4;4 in the first data collection (T1) participated in a verb naming task. All children had a development within normal range, socio-economically belonged to the middle class according to Hollingshead (1975) index ( $M = 51.97$ ;  $SD = 8.30$ ) and were selected in kindergartens located at the Metropolitan Region of the city of Porto Alegre, Brazil. Bilingual children and those that had diagnosis of pathologies, such as psychomotor delay, non-corrected visual or hearing problems, attention deficit, development disorders, and other cognitive difficulties, were not included, as these could complicate the comparison with children within normal range. The sample is detailed in Table 2.

Table 2

*Children Gender, Number, Age Mean in T1 and T2 and Hollingshead Mean*

Gender	Number	Age in T1 Mean (S.D.)	Age in T2 Mean (S.D.)	Hollingshead Mean (S.D.)
Boys	32	37.59 (5.68)	65.75 (7.09)	51.39 (7.82)
Girls	23	36.35 (6.07)	64.70 (5.86)	52.68 (8.59)

### 5.2.2 Ethical Procedure

All ethic procedures were considered. We included in this study only children whose pre-schools principals and parents agreed with the research conditions and signed the consent term and the social-demographical data form. We also respected children's motivation in taking part of this task.

### 5.2.3 Naming Task

Seventeen brief video-clips (Duvignau & Gaume, 2004) were presented to each participant in a random order defined by the option shuffle of Windows Media Player. In each video-clip, a young woman walks towards a table, where several objects are displayed. She picks one of them and carries out a specific action. All actions presented in

this task were of destruction or division. The structure of each clip consisted of a subject (the woman), an instrument (woman's hands, a knife, a hammer, etc.), an action of destruction or division, and an object (a glass, a piece of bread) (Table 3).

Previous studies with children and adults in Brazilian Portuguese have already determined the adequacy of the stimuli for this language (Tonietto et al., 2007). However, even though they are language independent, as no words are employed, cross-linguistic generalizations and the influence of cross-linguistic lexicalization differences are not addressed here. The results reported regard only the evolution of the same children, in a longitudinal comparison of subjects with themselves.

Table 3

*Verbs, Objects and Action Depicted in the 17 Video-Clips*

	Verb	Object	Action depicted
1	To take the bark off	Wood	To take the bark off a piece of wood
2	To explode	Balloon	To explode a balloon
3	To peel	Banana	To peel a banana
4	To peel	Carrot	To peel a carrot with a scraper
5	To unstitch	Shirt	To unstitch a shirt
6	To tear	Newspaper	To tear a newspaper
7	To take apart	Legos	To take apart a lego construction
8	To peel	Orange	To peel an orange with hands
9	To cut	Bread1	To cut a bread with a knife
10	To break	Bread2	To break a loaf of bread with hands
11	To crumble	Bread3	To crumble a bread with fingers
12	To crumple	Paper	To crumple a piece of paper
13	To chop	Parsley	To chop parsley with a knife
14	To saw	Wood	To saw a piece of wood
15	To undress	Doll	To undress a doll
16	To squash	Tomato	To squash a tomato
17	To break	Glass	To break a glass with a hammer

#### 5.2.4 Procedure

After pre-schools, as parents granted their formal permission for this study, each child watched the video-clips and answered to the question asked by the examiner: "What

did the woman do?” The answers were registered in a specific protocol and recorded in a Sony IC Recorder, Model ICD-P210. All children were individually tested in a quiet room in their pre-schools.

The first application of the instrument is referred to as Time 1 (T1). About two years ( $M = 2.35$ ;  $SD = 0.20$ ) after the first application, the same instrument was reapplied to the same children, in what we refer to as Time 2 (T2).

### 5.2.5 Data Analysis

We extracted the first verb emitted by each child and these were transcribed to an Excel spreadsheet. This study did not include utterances (a) that did not contain a verb (e.g. “banana” for the film depicting the peeling of a banana), (b) where the verb was not related to the main action (e.g. “to eat” for the same action above), (c) where the answer was metalinguistic (e.g. “It’s difficult”; “I don’t know”) and (e) when the answer was non-verbal (e.g. a gesture). In this study we kept those neologisms produced by children that were thought to give insights into how they deal with semantic concepts. They are not randomly formed, but contain phonemes found in the language to form the neologisms to express a concept that they understand but have not yet mastered the conventional lexical choice for it. For example, *desralar* uses a prefix (de) denoting the undoing of the grating event.

Classification of Conventionality and Specificity: All verbs uttered by the children were listed in order to compose *likert* scales, which were judged by undergraduate students. Each student received written instructions about the criteria used in the judgments (see Appendix I) and was requested to give a score, in a 1- to 5-point scale. For conventionality, the verbs were judged as:

- (1) totally unconventional
- (2) weakly conventional;
- (3) average conventionality;
- (4) strongly conventional;
- (5) totally conventional;

For specificity as:

- (1) totally generic;
- (2) weakly specific;
- (3) average specificity;
- (4) strongly specific;
- (5) totally specific.

A total of 100 judgments was obtained for each verb, from which average conventionality and specificity was calculated for each verb. Each emission was annotated with the value obtained by the *likert* scales. Individual scores were then calculated as the mean of conventionality and specificity scores corresponding to their utterances. The number of different verbs (labels) uttered by each child was also considered.

### 5.2.6 Graph Construction

In order to have a clearer understanding of the possible differences in verb categorization in different groups, and have insights on how children organize their lexicons, we modeled the experimental data as graphs. Given that the words in the experimental data were nominated in the context of a movie (and therefore are likely to be semantically related), we expected the graphs not only to show semantic-pragmatic relations among those verbs, but also to reflect preferences for certain verbs to describe particular situations, as usually nominated by members of the same linguistic community. This information, combined with some characteristics of the graphs can be used to compare different groups, and give an indication of how they organize their lexicon at different stages of language development.

In order to verify whether there are differences in the structures of the linguistic output of each of the groups, graphs were built for the two testing times (T1 and T2), and for the girls and boys in each testing time, and were topologically compared.

This resulted in clusters of semantically related words, whose centers are those words that have the highest number of links with other words. Through these highly connected words – the hubs of the graph – the different clusters (corresponding to the different situations) are linked together.

Using the following procedure we define a graph  $G$  with  $n$  nodes, which here correspond to words, and a set of  $k$  links joining pairs of nodes together, which here represent the occurrence of the words in the same context:

- STEP1: Each distinct label used in the naming task was represented as a node  $n$  in graph  $G$ ;
- STEP2: For each video clip, the most frequent label proposed for that clip was linked to all the other nodes with labels proposed for that clip. Thus, the most frequent label becomes the center of a radial-like cluster. This is the case of *quebrar* (to break) in relation to *despedaçar* (to smash), and *destruir* (to destroy) in Figure 5. Table 4 shows the English translations of the Portuguese verbs.

This work does not use the notion of semantic distances between nodes that are directly linked to a common node. It therefore, does not differentiate how closely related they are from the semantic notion that they express.

Besides the standard measures from Graph Theory, we also used additional information to compare the structural organization and preferences of the different language and age groups in the resulting graphs.

First, we distinguished different types of node:

- 1) The peripheral (leaf) nodes (shown in a light color in Figure 5 to Figure 8) have only one link, connecting them to a single different node, such as *explodir* (to burst) and *desmanchar* (to disassemble) in Figure 5;
- 2) The non-peripheral nodes (shown in a dark color) have more than one link, and are sub-divided into:
  - a. Intermediate nodes that have at least one link to a peripheral node, such as *desmontar* (to dismount) in Figure 5 and
  - b. Central nodes that do not have links to peripheral nodes, such as *abrir* (to open) and *fazer* (to do) in Figure 5.

Peripheral nodes correspond to words unambiguously used in a single context, while non-peripheral ones represent more polysemous words, which can be used in a variety of situations. These polysemous words, which appear in more than one video clip, connect the clusters representing the different clips (e.g. *abrir* ‘to open’ and *fazer* ‘to make’).

Table 4

*List of Verbs (Portuguese/English)*

Portuguese	English		
<i>abrir</i>	open	<i>fazer</i>	do
<i>amassar</i>	crumple	<i>furar</i>	pierce
<i>apertar</i>	press	<i>martelar</i>	hammer
<i>arrancar</i>	pluck	<i>montar</i>	assemble
<i>bater</i>	hit	<i>partir</i>	part
<i>brincar</i>	play	<i>pelar</i>	strip off
<i>cortar</i>	cut	<i>picar</i>	chop
<i>deixar</i>	leave	<i>puxar</i>	pull
<i>desabotoar</i>	unbutton	<i>quebrar</i>	break
<i>desarrumar</i>	disarrange	<i>ralar</i>	grate
<i>descascar</i>	peel	<i>rasgar</i>	tear
<i>descortar</i> <sup>1</sup>	uncut**	<i>recetear</i> *	recipe**
<i>desmagar</i> *	uncrush**	<i>recortar</i>	cut out
<i>desmanchar</i>	desassemble	<i>repartir</i>	share
<i>desmontar</i>	dismount	<i>sair</i>	leave
<i>despedaçar</i>	wreck	<i>serrar</i>	saw
<i>despencar</i>	plunge	<i>tirar</i>	take
<i>desperdiçar</i>	waste	<i>virar</i>	turn
<i>desralar</i> *	ungrate**		
<i>destruir</i>	destroy		
<i>entortar</i>	bend		
<i>esfarelar</i>	crumble		
<i>esmagar</i>	crush		
<i>espremer</i>	squeeze		
<i>estourar</i>	burst		
<i>estragar</i>	spoil		
<i>exploder</i>	explode		

<sup>1</sup> \* These verbs do not exist in Portuguese. They were invented by the participants. However, we decided to consider them as valid answers since they preserve the structure and are similar to real verbs. \*\* These pseudo words are tentative translations to the answers invented by children.

### 5.3 Results and Discussion

In this section, we present both results and discussion together, for reasons of clarity. We first analyzed the development of the children's responses to the actions in terms of number of words, conventionality, and specificity and also calculated the mean and standard deviation of these measures during T1 and T2. Then, we compared T1 with T2, as well as gender differences. A summary of the quantitative results is presented in the next section. In a second step, we discuss qualitatively the semantic organization of verbs produced by each group (T1 and T2, boys and girls) analyzing their topological configurations. We finally compare types of nodes with the degree of verb specificity to verify whether Rosch's proposal of a hierarchical organization was reflected in the structures of each group, combining topological and statistical analysis.

#### 5.3.1 The Development of Number of Words, Conventionality, and Specificity

Table 5 shows that the means of the three measures of both boys and girls improved between T1 and T2. Moreover, girls' means were higher than those of boys in all measures.

Table 5

*Mean and Standard Deviation for Boys and Girls in T1 and T2 in Number of Different Words, Conventionality and Specificity*

	Different words		Conventionality		Specificity	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
Boys	6.81 (1.67)	9.00 (1.29)	3.3 (0.42)	3.75 (0.32)	2.79 (0.20)	2.94 (0.16)
Girls	7.04 (1.77)	9.17 (0.98)	3.6 (0.44)	3.99 (0.26)	2.88 (0.20)	3.02 (0.12)

The effect of development along two years was analyzed using a 2 (conventionality and specificity)  $\times$  2 (T1 and T2) ANOVA for repetitive measures. Gender scores were used as covariate measure. Number of words improved from T1 to T2 ( $F(1.53) = 65.63, p < 0.001$ ), but no differences were found between boys and girls ( $F(1.53) = 0.45, p = 0.50$ ), as well as no interaction between evaluation time and gender ( $F(1.53) = 0.01, p = 0.915$ ). For conventionality scores, T1 and T2 evaluations were statistically different ( $F(1.53) = 32.63, p < 0.001$ ) and girls uttered more conventional responses than boys ( $F(1.53) = 16.47, p < 0.001$ ). No interaction between gender and time of evaluation was found ( $F(1.53) = 0.25, p = 0.62$ ). Specificity scores increased in T2 ( $F(1.53) = 21.62, p < 0.001$ ) and statistical gender differences were found ( $F(1.53) = 5.81, p < 0.02$ ), as girls used more specific verbs



than boys. No interaction was found between gender and time of evaluation for this measure ( $F(1.53) = 0.03$ ,  $p = 0.854$ ).

In summary, the scores obtained in the naming task show that number of words, conventionality, and specificity increased between the evaluation periods. These results were expected, as the period from 2;0 to 4;4 years of age is one of intense lexical acquisition. One interesting point is the earlier acquisition of conventionality and specificity by girls as compared to boys. These results do not show quantitative gender differences in the number of labels, but rather qualitative differences in the adequacy of use and in the semantic richness through the use of more specific vocabulary. They can therefore be seen as providing more evidence for confirming the gender differences suggested in the literature.

### 5.3.2 Graph Scores and Configuration

Figure 3 and Figure 4 show the graphs of T1 and T2, respectively, while Table 6 and Table 7 show a summary of the statistics of these graphs. Comparing both groups, we can see an increase in the overall number of nodes and links along time. This is due to the fact that children acquired more peripheral nodes between T1 and T2, using a broader variety of words to describe a given situation.

At the same time, the average connectivity ( $\langle k \rangle$ ) of the graph decreases, indicating that some nodes ( $n$ ) are turning into hubs, centralizing the links as the children learn their applicability to describe several situations. There are also slight increases in the number of clusters ( $C$ ) and in the average minimal path ( $L$ ). These results suggest that the graph is evolving towards a more efficient organization, with different clusters that capture distinct semantic situations.

In order to analyze the effects of gender on semantic-pragmatic measures, we constructed specific graphs for each gender per evaluation time (T1 and T2), as shown in Figure 5 to Figure 8. When girls' and boys' graphs are compared, the largest difference is found in the graph depicting the boys in T2, which has a much larger number of nodes than the other graphs (as shown in Table 8). Given that most nodes (9/10) are peripheral, this suggests that boys have acquired more specific words between T1 and T2, and that they have less agreement than girls when choosing words for an event.

Table 6

*Summary of Node Types for Time*

Node Type	T1	T2
<i>N</i>	31	42
Peripheral	14	23
Non-peripheral		
Intermediate	10	9
Central	7	10
Total non-peripheral	17	19

Table 7

*Summary Statistics for Time*

Variable	T1	T2
<i>N</i>	31	42
K	65	72
<k>	4	3.24
L	2.28	2.62
D	4	5
C	0.77	0.79

Table 8

*Summary of Node Types for Gender and Time*

Node Type	Girls in T1	Girls in T2	Boys in T1	Boys in T2
<i>N</i>	25	26	24	34
Peripheral	10	11	10	19
Non-Peripheral				
Intermediate	7	5	6	9
Central	8	10	8	6
Total Non-Peripheral	15	15	14	15



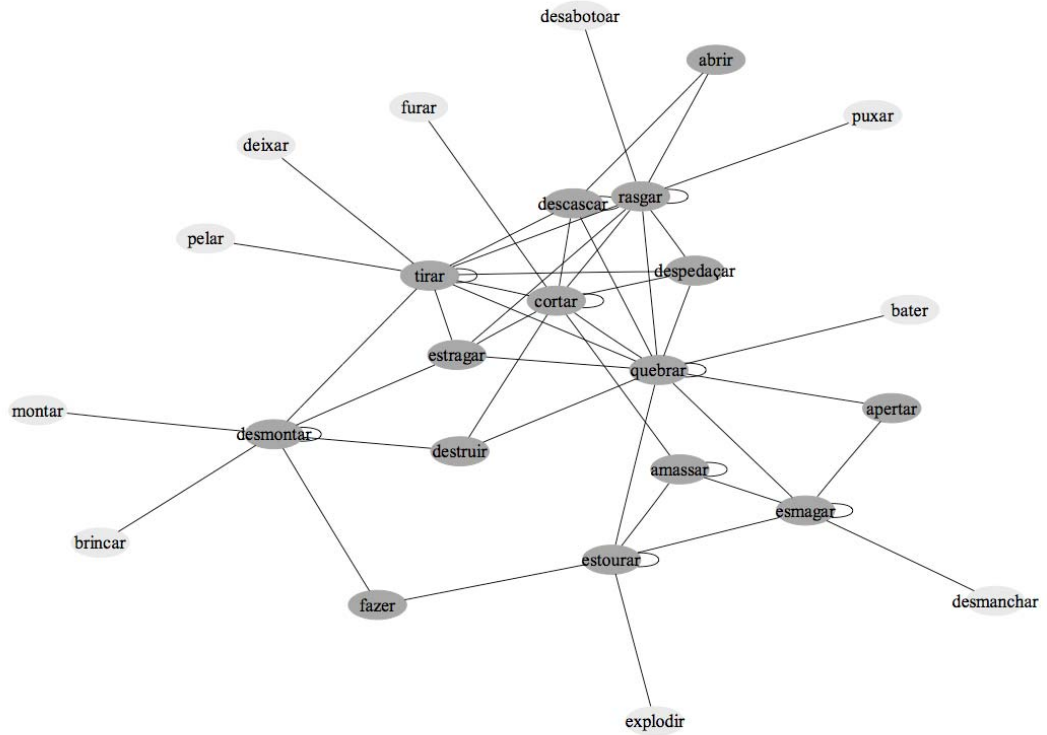


Figure 5. Distribution of the peripheral and non-peripheral nodes of girl's emissions in T1.

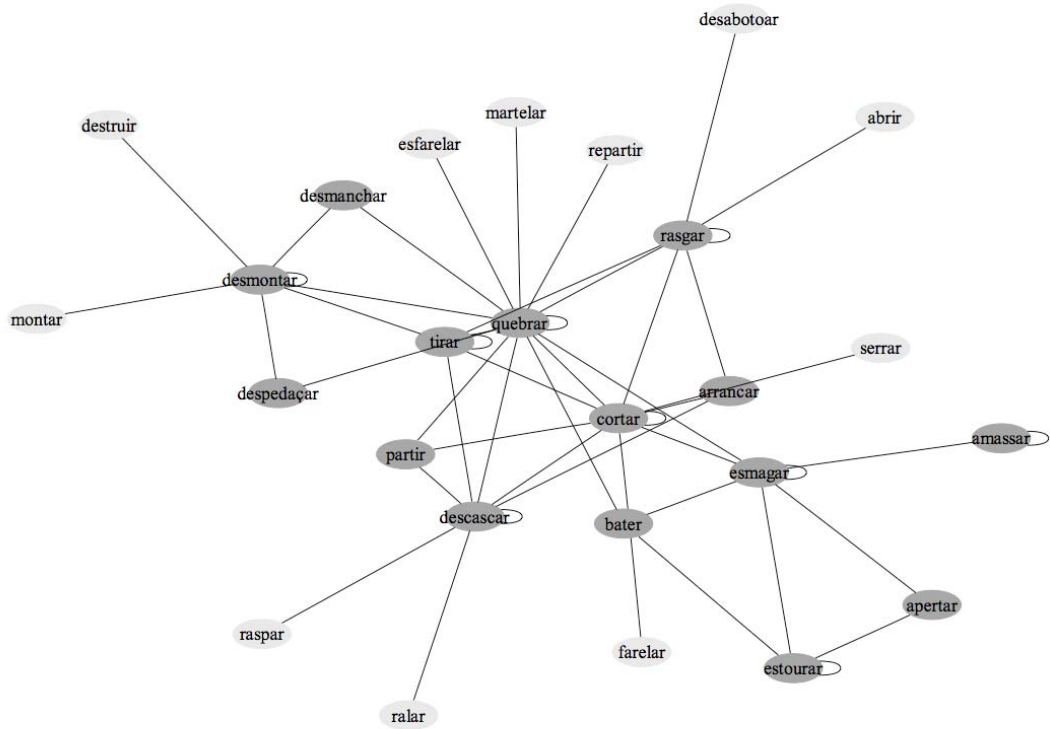


Figure 6. Distribution of the peripheral and non-peripheral nodes of girl's emissions in T2.

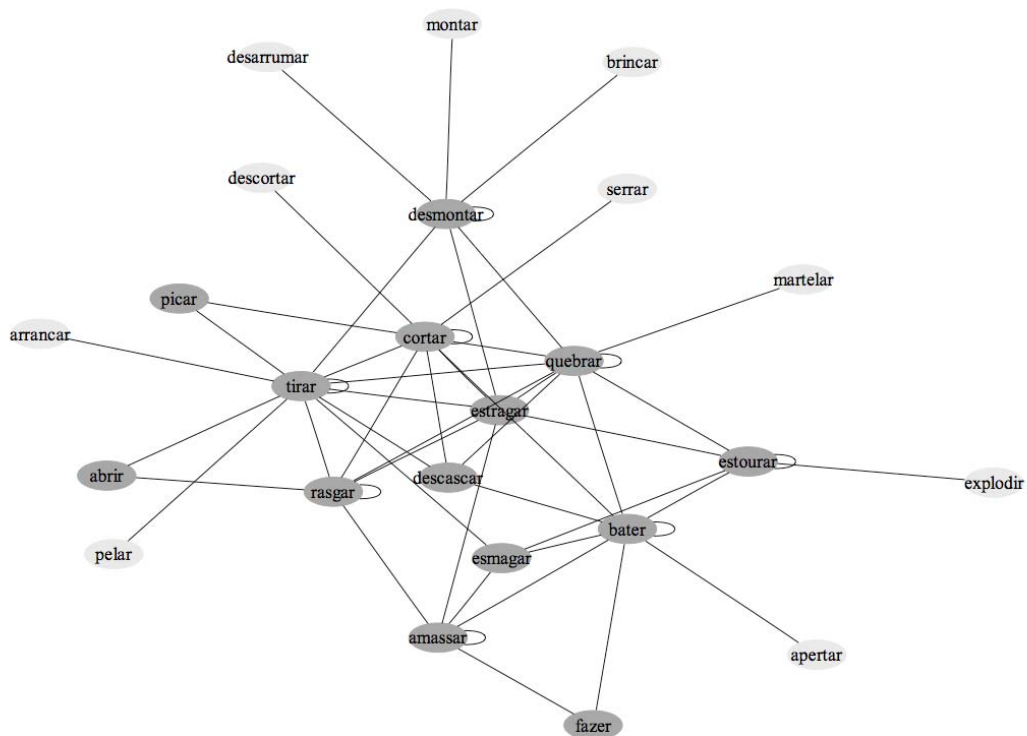


Figure 7. Distribution of the peripheral and non-peripheral nodes of boy's emissions in T1.

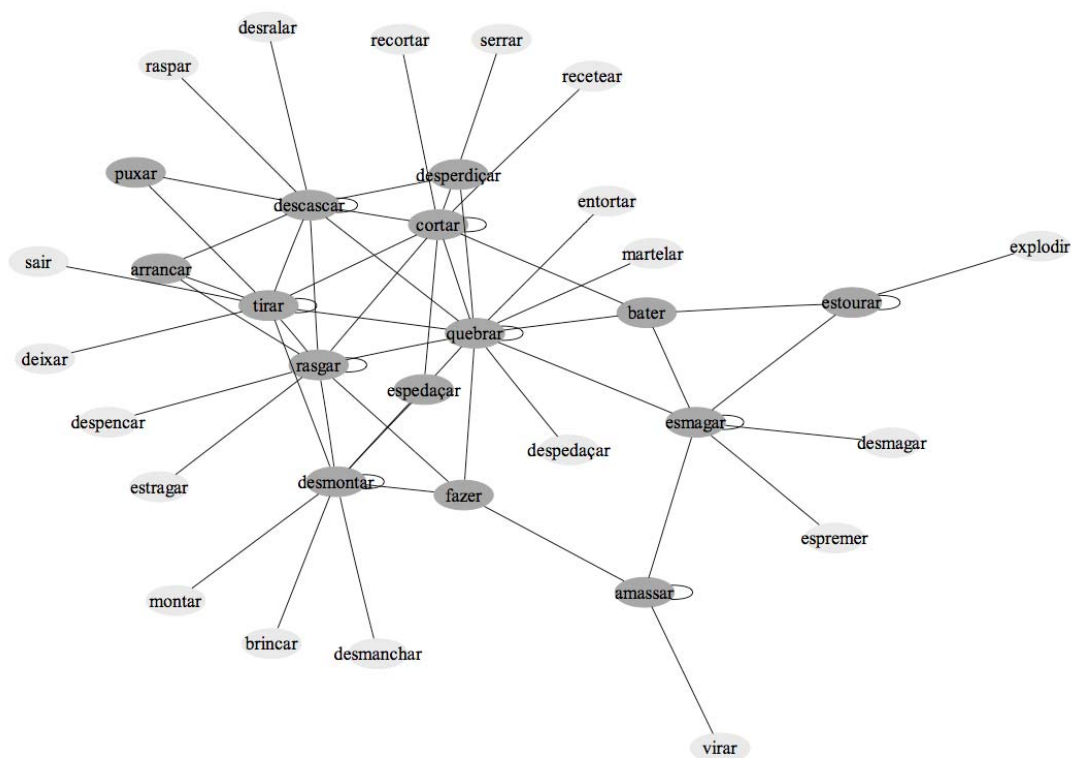


Figure 8. Distribution of the peripheral and non-peripheral nodes of boy's emissions in T2.

Among the peripheral nodes, some are neologisms, constructed by morphological combinations that do not exist in Portuguese, but at the same time show some logic underneath word formation. For instance, *recetear*, using the noun *receita* (recipe) as a verb with a specific suffix of action (*ar*), meaning ‘to prepare a recipe’. It should be noted that the stimuli are very heterogeneous and some actions are less familiar than others. However, it is precisely because they are less familiar for children that they may lead to unexpected emissions from the children (the production of neologisms like this and of semantic approximations), that can give insights into lexical development. This was the case of *ungrate* and *uncut* emitted for film 4 that shows a woman peeling a carrot with a scraper, instead of the more common instrument in Brazil, the knife. This also occurred when a child produced *uncrush* when she was surprised to see the actress squashing a tomato in film 16.

At first sight these results seem to disagree with those found in the statistical analysis, as both the boys and the girls use a similar number of labels in average. However, as the graphs do not show the labels given by an individual but by a whole group of children (e.g. boys vs girls), they reflect the agreement on those labels, and therefore the higher variability of labels chosen by the boys. This configuration suggests that boys are still acquiring conventionality, looking for alternatives for the best label to describe the action depicted in the video clip, whereas girls, who have a higher level of conventional use, tend to choose the labels that are preferred to describe that action. Therefore, the higher number of nodes used by the group of boys shows that they have less agreement among themselves when choosing a label to describe a situation. Boys are lagging behind as to the correspondence between a label and its relevant concept as compared to the girls.

These results seem to indicate that, by T1, girls already had a more stable vocabulary (and hence, very similar values in T2), while the boys are still in the process of acquiring more words. Indeed, the changes in the girls’ graph in T2 as compared to T1 seem to be more of an organizational nature, as the number of nodes is roughly the same ( $n$ ), while there is a slight decrease in both overall ( $k$ ) and average ( $\langle k \rangle$ ) number of links in the graph, combined with an increase in minimal path ( $L$ ) and in clustering coefficient ( $C$ ), Table 9. This suggests that the girls’ graph is becoming more specialized, with hubs concentrating the links and different clusters accounting for more specific meanings. For instance, in T2 we find a very clear cluster for *amassar* (to crumple), *esmagar* (to crush), *bater* (to hit), *apertar* (to press), *estourar* (to burst). Another group of words used for *quebrar* (to break), and *tirar* (to take) divide the graph into two separate clusters: one with *cortar* (to cut), *arrancar* (to pluck), *partir* (to part) and other related verbs, and a second

with *repartir* (to share), *desmanchar* (to disassemble), *despedaçar* (to wreck), and *desmontar* (to dismount), and related verbs like *montar* (to assemble) and *destruir* (to destroy). These three groupings show distinct aspects of the destroying concept: the first that is more related to smashing and more violent destructive actions, a second is related to the dividing of an object, and a third to the disassembling of an object.

Table 9

*Summary Statistics for Gender and Time*

Variable	Girls in T1	Girls in T2	Boys in T1	Boys in T2
<i>N</i>	25	26	24	34
<i>K</i>	48	45	49	56
< <i>k</i> >	3.52	3.15	3.75	3.06
<i>L</i>	2.34	2.38	2.26	2.66
<i>D</i>	5	4	4	5
<i>C</i>	0.63	0.77	0.71	0.73

Note: *n* = number of nodes, *k* = number of links, <*k*> = average number of links, *L* = the average shortest path length in the graph, *D* = diameter of the graph, *C* = clustering coefficient of graph.

The boys' graph in T2, on the other hand, shows deeper changes, with a large increase in the number of nodes (41%) and links (14%), but again with a lower average number of links (<*k*> from 3.75 to 3.06). This indicates a growing vocabulary from T1 to T2, with hub words once more concentrating the links to other words, and consequently longer minimal distances (*L* from 2.26 to 2.66) between any two nodes. Between T1 and T2, a cluster for *estourar* (to burst), *esmagar* (to crush), and *amassar* (to crumple) and related verbs is the only difference found for boys (and hence, the lower increase in *C*).

### 5.3.3 Graphs and Specificity Scores

In order to verify whether these graphs expressed the organization of semantic categories defined by Rosch (1975), we investigated the correlation between node type and label specificity level. The hypothesis is that peripheral nodes would correspond to more specific labels. When all participants were included, the degree of specificity was correlated with node type (Spearman  $r=0.23$ ,  $p=0.02$ ). The labels given in T1 did not correlate with specificity, but in T2 the correlation was statistically significant (Spearman

$r=0.30$ ,  $p=0.02$ ). This suggests that from T1 to T2 children are learning specificity. Even though we found a correlation for the group as a whole and for the older ages (T2), when boys and girls were separately analyzed, no correlation was found. This provides some evidence that the semantic organization is still under development. The correlation found was not strong, but it indicates that there is a trend for more generic verbs to be placed in non-peripheral nodes, and more specific verbs in peripheral nodes. On the one hand, the only light verb evoked by Brazilian children, *fazer* (to do), appeared mostly in a central position (central node), suggesting its polysemous potential; on the other hand, the most specific verbs evoked, such as *serrar* (to saw), *desabotoar* (to unbutton), and *martelar* (to hammer) appeared only in a peripheral position. Nevertheless, these results may be due both to the limited domain of the experimental instrument used (only destruction verbs), and to the very actions depicted, where 3 out of 17 movies could be named using the same verb (*descascar*) in Portuguese.

In summary, this longitudinal study confirmed the expected improvement in specificity and conventionality scores in T2, when the children were 2 years older than in T1. In addition, the difference between genders showed that girls use more conventional and more specific vocabulary for these actions than boys. The statistical analyses pointed to the existence of gender differences while the topological analysis of the graphs of the different genders provided more information on how the semantic evolution occurred for each gender and how these changes were reflected in semantic groupings. Girls seemed to have already started with a more stable lexicon in T1, using more specific and more conventional words to describe each of the situations tested. The evolution of the boys' graphs from T1 to T2, on the other hand, showing a considerable increase in vocabulary, suggests that they were still acquiring the lexicon of their language. However, this larger vocabulary does not correspond to a more conventional use of words, as girls have a higher degree of conventionality. Furthermore, girls tended to use more specific words than boys, and in spite of that, they showed more agreement in the words they selected for describing the events, indicating a more mature and stable language skill.

#### **5.4 Conclusion and Future Works**

In this article, we presented a longitudinal quantitative and cognitive computational investigation of the lexical organization of Brazilian children, looking at possible gender (boys vs. girls) and age (younger vs. older children) differences. The quantitative study showed that conventionality and specificity scores improved with age. It also highlighted



gender differences, as girls had higher scores than boys for these aspects in both T1 and T2.

For the cognitive computational investigation we built graph models for each group, and in order to verify whether they had different semantic organizations of the lexicon, we examined the structure of each graph in terms of node types and topology.

Clear differences were found in the label types employed by girls, but none in label number as compared to boys. This is reflected in the resulting graph structures, which show that girls already had more stable and well-defined lexicon in T1 and this was maintained in T2 but with more verb clusters. Boys, on the other hand, had a significant increase in the number of different labels between T1 and T2, indicating the search for a label to name the action depicted in a video clip. In addition, a trend for more specific words to correspond to peripheral nodes seemed to emerge and this is compatible to Rosch's proposal of a hierarchical organization of the lexicon. Further investigation of these results is planned, using a larger sample of both children and verbs to confirm the trends found, and verify whether new patterns emerge.

The results show that graphs can reflect some of the organizational patterns that explain developmental differences, contributing for language acquisition studies, particularly as they highlight the importance of semantic approximation analyses for the understanding of the process of lexical organization. However, further studies are needed to improve the methodology to compare the relation between naming tasks and graph analysis, and to clarify how closely it correlates to human capacity.

For future work we plan to investigate and define further finer-grained graph measures to approximate the semantic-pragmatic concepts discussed here. The aim would be to verify whether it is possible to use these graph measures to build profiles of specific linguistic communities and use them to investigate language acquisition, e.g. looking at the evolution of the children's capacity to adult level, performing evolutionary simulations of the resulting graphs. This could target not only normal lexical acquisition but also acquisition with language-related disabilities, in order to help understand and detect them. Studies such as these can help to advance our understanding of language organization and use (and as a consequence of human cognition) in disciplines such as Psychology, Linguistics and Computer Science through the development of algorithms for language acquisition, organization, and processing.

## References

- Albert, R., & Barabási, A.-L. (2002). Statistical mechanics of complex networks. *Reviews of Modern Physics*, 74, 47-97.
- Befi-Lopes, D. M., Cáceres, A. M., & Araújo, K. de (2007). Aquisição de verbos em pré-escolares falantes do português brasileiro. *Rev CEFAC*, 9(4), 444-452.
- Caselli, M. C., Bates, E., Casadio, P., Fenson, J., Fenson, L., Sanderl, L. & Weir, J. (1995). A cross-linguistic study of early lexical development. *Cognitive Development*, 10, 159-199.
- Clark, E. (1988). On the logic of contrast. *Journal of Child Language*, 15, 317-335.
- Clark, E. (2005). Semantic categories in acquisition. In H. Cohen & C. Lefebvre, *Handbook of categorization in cognitive science* (pp. 459-495). Amsterdam: Elsevier B. V.
- Crystal, D. (1997). *The Cambridge encyclopedia of language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Duvignau, K. (2003). Métaphore verbale et approximation In Duvignau, K., Gasquet, O., Gaume, B. (eds.) *Regards croisés sur l'analogie. Revue d'Intelligence Artificielle*, 5/6, 869-881.
- Duvignau, K., Fossard, M., Gaume, B., & Parente, M. A. de M. P. (2005). *From early lexical acquisition to the "disacquisition" of verbal lexicon: verbal metaphor as semantic approximation* In 2º Congresso sobre Metáfora na Linguagem e no Pensamento, Caderno de Resumos (abstracts), p. 88.
- Duvignau, K., Gardes-Tamine, J., & Gaume, B. (in press). Approximations sémantiques enfantines et distance inter-verbos: Pour une organisation proxémique du lexique verbal. *Le langage et l'homme*, Editions Modulaires Européennes (EME).
- Duvignau, K., & Gaume, B. (2004). Linguistic, psycholinguistic and computational approaches to the lexicon: For early verb-learning. *Special issue on learning. Cognitive Systems*, 6-2 (3), 255-269.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., & Pethick, S.J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(5), No. 242.
- Ferrer-i-Cancho, R., & Sole, R. V. (2001). The small world of human language. *Proceedings of The Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 268(1482), 2261-2265.

- Gaume, B., Duvignau, K., Gasquet, O., & Gineste, M-D. (2002). Forms of meaning, meaning of forms. *Journal of Experimental and Theoretical Artificial Intelligence*, 14(1), 61-74.
- Gentner, D. (1978). On relational meaning: the acquisition of verb meaning. *Child development*, 49, 988-998.
- Glock, H-J. (2003). *Quine and Davidson on language, thought and reality*. Cambridge University Press.
- Golinkoff, R. M., Mervis, C. B., & Hirsh-Pasek, K. (1994). Early object labels: The case for a developmental lexical principles framework. *Journal of Child Language*, 21, 125-155.
- Gopnik, A., Choi, S., & Baumberger, T. (1996). Cross-linguistic differences in early semantic and cognitive development. *Cognitive development*, 11, 197-227.
- Gorman, J., & Curran, J. R. (2007). The Topology of Synonymy and Homonymy Networks. In *Proceedings of ACL 2007 Workshop on Cognitive Aspects of Computational Language Acquisition*, 73–80. Prague, Czech Republic.
- Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2006). *Action meets word: how children learn verbs*. New York, USA: Oxford University Press.
- Hollingshead, A. B. (1975). *Four-factor index of social status*. Unpublished manuscript, Yale University, New Haven, CT.
- Jackendoff, R. S. (1976). Towards an explanatory semantic representation. *Linguistic Inquiry*, 7, 189–150.
- Kern, S. (2007). Lexicon development in French-speaking infants. *First Language*, 27(3), 227-250.
- Kim, M., & Thompson, C. K. (2004). Verb deficits in Alzheimer's disease and agrammatism: implications for lexical organization. *Brain and Language*, 88:1-20.
- McCloskey, M. E., & Glucksberg, S. (1978). Natural categories: well defined or fuzzy sets? *Memory & Cognition*, 6(4), 462-472.
- Medin, D. L., & Schaffer, M. M. (1978). Context theory of classification learning. *Psychological Review*, 85(3), 207-238.
- Miller, G. A., & Fellbaum, C. (1991). Semantic networks of English. *Cognition*, 41, 197-229.
- Ping, C., Tonietto, L., Parente, M. A. M. P., Duvignau, K., & Gaume, B. (submitted). *Does number of action labels predict a better acquisition of the conventional meaning of verbs?* Manuscript submitted for publication.

- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(3), 192-233.
- Rosch, E., & Lloyd, B. B. (1978). *Cognition and categorization*. New Jersey, USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- Steyvers, M., & Tenenbaum, J. B. (2005). The large-scale structure of semantic networks: statistical analyses and a model of semantic growth. *Cognitive Science*, 29(1), 41-78.
- Stolt, S., Haataja, L., Lapinleimu, H., & Lehtonen, L. (2008). Early lexical development of Finnish children: A longitudinal study. *First Language*, 28(3), 259-279.
- Tardif, T., Gelman, S. A., & Xu, F. (1999). Putting the noun bias in context: a comparison of English and Mandarin. *Child Development*, 70(3), 620-635.
- Tardif, T. (1996). Nouns are not always learned before verbs: evidence from mandarin speaker's early vocabulary. *Development Psychology*, 32, 492-504.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: a usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, USA: Harvard University Press.
- Tonietto, L., Parente, M. A. M. P., Duvignau, K., Gaume, B., & Bosa, C. A. (2007). Aquisição inicial do léxico verbal e aproximações semânticas em português. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(1), 114-123.
- Tonietto, L., Villavicencio, A., Siqueira, M., Parente, M. A. M. P., & Sperb, T. M. (2008). A especificidade semântica como fator determinante na aquisição de verbos. *PSICO*, 39(3), 343-351.
- Tse, S. K., Chen, C., & Li, H. (2005). Is the expressive vocabulary of young Cantonese speakers noun or verb dominated? *Early Child Development and Care*, 75(3), 215-227.
- Van Hulle, C. A., Goldsmith, H. H., & Lemery, K. S. (2004). Genetic, Environmental, and Gender Effects on Individual Differences in Toddler Expressive Language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 904-912.
- Vidor, D. C. G. M. (2008). *Aquisição lexical inicial por crianças falantes do Português Brasileiro: Discussão do fenômeno da explosão do vocabulário e da atuação da hipótese do viés nominal*. Unpublished doctoral dissertation, Programa de Pós-Graduação em Letras, Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brazil.
- Watts, D. J., & Strogatz, S. H. (1998). Collective dynamics of small-world networks. *Nature*, 393, 440-442.

## APPENDIX I

### INSTRUCTIONS FOR CONVENTIONALITY *LIKERT* SCALE

Thank you for your collaboration in our work!

We are working in a research about verb acquisition in Brazilian children between two and six years old. The usage of verbs by children seems to vary according to age. A characteristic of verbs, that may be a factor of variation, is the degree of CONVENTIONALITY. To evaluate the conventionality, we are asking a group of students to judge some verbs of our language and we would like to count with your collaboration.

#### Definition of CONVENTIONAL verb and NON CONVENTIONAL verb:

When we explain an action, we can use a CONVENTIONAL verb (“The woman exploded the balloon”) or a NON CONVENTIONAL verb (“The woman broke the balloon”). The first form is conventionally used, while the second can cause a certain degree of markedness to native speakers, although both are understandable.

Both examples above differ in their conventionality. CONVENTIONALITY is a characteristic related to rules or patterns shared by the speakers of a linguistic community, consolidated by the usage or the practice.

Some verbs are called CONVENTIONAL because they are commonly used to designate a specific action (“to explode” for the action of exploding a balloon, “take off the clothes” for the action of undressing, “to crush” for the action of crushing a tomato with the hand).

Other verbs are called NON CONVENTIONAL because they are not commonly used to designate an action, and cause a degree of markedness when designating a specific action (“to break” for the action of exploding a balloon; “to peel” for the action of undressing; “to kill” for the action to crushing a tomato with the hand).

In this study, we need you to decide about the CONVENTIONALITY of some verbs to particular actions executed in the films presented. The numbers in the scale correspond to:

1 – “Totally unconventional”

- 2 – “Weekly conventional”
- 3 – “Average conventionality”
- 4 – “Strongly conventional”
- 5 – “Totally conventional”

For instance, we can qualify the verb “to peel” for the action of undressing a doll as 1, which means that we consider it as totally unconventional for this action; and the verb “to take off clothes” as 5, which means that we consider it as totally conventional. On the other hand, we can qualify the verb “to pierce” for the action of exploding a balloon as 3, because it is an action that can happen with a balloon, but it was not, in fact, the action executed in the film shown.

There is not a correct answer. You must use your intuition and decide on the degree of CONVENTIONALITY according to the scale.

## APPENDIX II

### INSTRUCTIONS FOR SPECIFICITY *LIKERT* SCALE

Thank you for your collaboration in our work!

We are working in a research about verb acquisition in Brazilian children between two and six years old. The usage of verbs by children seems to vary according to age. A characteristic of verbs, that may be a factor of variation, is the degree of SPECIFICITY. To evaluate the specificity, we are asking a group of students to judge some verbs of our language and we would like to count with your collaboration.

#### Definition of SPECIFIC verb and GENERIC verb:

When we explain an action, we can use a GENERIC verb (“The man beats the wood”) or a SPECIFIC verb (“The man hammers the wood”). Both emissions are correct and easy to understand, however, they differ in terms of specificity.

Some verbs are called GENERICS because can be used with various instruments (hand, knife, hammer, as the verb “to cut”) or allow various movements or different results, as the verb to make (in the sense of “to make” a lesson, “to make” a house).

Other verbs are called SPECIFIC because they limit the type of instrument to be used (to hammer) or the movement or the results (to saw, to disassemble).

In this study, we need you to decide about the SPECIFICITY of some verbs. The numbers in the scales correspond to:

- 1 - “Totally generic”
- 2 - “Weekly specific”
- 3 - “Average specificity”
- 4 - “Strongly specific”
- 5 - “Totally specific”

For instance, we can qualify the verb “to make” as 1, which means that we consider it as “totally generic”; and the verb “to saw” as 5, which means that we consider it as “totally specific”. On the other hand, we consider the verb “to explode” as 4 because it causes as a result a big noise, but it can have different instruments or movements, as in the case of “to explode” a balloon, “to explode” a building.

There is not a correct answer. You must use your intuition and decide on the degree of SPECIFICITY according to the scale.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos desenvolvidos nesta tese tiveram como objetivo principal aprofundar o conhecimento já disponível na literatura sobre aspectos específicos inerentes à aquisição do léxico de verbos. Nos quatro estudos, foram exploradas duas características dos verbos que refletem aspectos lexicais, semânticos e pragmáticos da aquisição da linguagem: a convencionalidade e a especificidade dos verbos.

O Estudo 1 teve como objetivo o desenvolvimento de critérios mais aprimorados para o julgamento dos verbos. Todos os verbos já obtidos em estudos anteriores com a Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações (Tonietto, 2005; Tonietto, et al., 2007), envolvendo crianças e adultos, foram listados para formar uma lista de convencionalidade e uma lista de especificidade. A decisão sobre manter ou não os complementos verbais envolveu um intenso e longo debate no grupo de pesquisa. Por fim, a decisão final foi manter os complementos na lista de convencionalidade, considerando o fato de que a convencionalidade é uma variável que depende do contexto e, portanto, a compreensão e o julgamento da convencionalidade dos verbos dependem do complemento verbal e do contexto em que o verbo é utilizado. Para a lista de especificidade os complementos verbais foram excluídos, já que a compreensão e o julgamento do grau de especificidade dos verbos devem ser feitos a partir do verbo por si só, excluindo-se os complementos verbais.

O julgamento das listas de convencionalidade e especificidade dos verbos a partir de um gradiente de cinco itens, chamado escala *likert*, do menos ao mais convencional, e do mais genérico ao mais específico, permitiu obter graus de convencionalidade e especificidade dos verbos. Ou seja, cada verbo recebeu, por fim, um escore de convencionalidade e de especificidade, obtidos por meio das médias dos 100 julgamentos de cada escala. A possibilidade de utilizar escores variando de 1 a 5 permitiu uma análise mais aprimorada dos verbos, superando o tipo de análise dicotômica até então utilizada no julgamento da convencionalidade e especificidade dos verbos (Ping et al., 2009; Tonietto, 2005; Tonietto et al. 2007). A utilização dos escores obtidos por meio das escalas *likert* aprimora a análise, já que cada verbo tem um escore graduado de 1 a 5, a partir de uma análise contínua, ao invés da dicotomia não convencional *versus* convencional e genérico *versus* específico.

A participação de um grande grupo de estudantes universitários para as análises, totalizando 100 julgamentos para cada verbo, também permitiu superar as dificuldades

inerentes ao julgamento de poucos juízes cultos, já que essa forma de julgamento implica uma análise de concordância ou um acordo entre juízes. A participação de um grupo maior de juízes possibilitou uma análise mais criteriosa dos verbos.

Por fim, o Estudo 1, de caráter exploratório, forneceu dados para os outros estudos desta tese e para estudos futuros relacionados, já que os escores de convencionalidade e especificidade podem ser utilizados por outros pesquisadores interessados nesse tema ou na TNRA.

O Estudo 2 desta tese, desenvolvido junto à graduanda e bolsista de Iniciação Científica Jaqueline de Carvalho Rodrigues, teve como objetivo a comparação das análises dicotômica e contínua a partir dos dados de 80 crianças com idades entre 2 e 4 anos obtidos em um estudo anterior (Tonietto, 2005; Tonietto et al., 2007).

Este estudo mostrou a validade dos dois tipos de análises – dicotômica e contínua – para diferenciar os dois grupos etários – crianças de 2 a 3 anos e 3 a 4 anos. Este resultado reiterou a validade da análise dicotômica utilizada nos estudos supracitados. No entanto, ressalta-se que a análise contínua mostrou-se uma forma mais aprimorada de análise, apresentando vantagens sobre a análise dicotômica.

Um estudo adicional com a variável especificidade poderia ter sido também realizado, embora seja possível prever resultados similares. Por fim, a análise contínua foi a forma de análise utilizada nos Estudos 3 e 4 desta tese por apresentar vantagens importantes em relação à análise dicotômica.

O Estudo 3 analisou o desenvolvimento da convencionalidade e a especificidade dos verbos utilizando um delineamento transversal-sequencial, que permitiu o acompanhamento de 55 crianças (uma parte significativa das 80 crianças analisadas em 2005), divididas em dois grupos etários, em dois momentos do desenvolvimento, denominados Tempo 1 (T1) e Tempo 2 (T2). A análise intergrupos mostrou que os dois grupos tiveram um desenvolvimento notável ao longo do tempo em convencionalidade e especificidade dos verbos. A análise intragrupos revelou que o tempo transcorrido foi um fator determinante para o desenvolvimento das variáveis analisadas.

O resultado mais notável do Estudo 3 foi a diferença entre gêneros, já que as meninas tiveram escores de convencionalidade e especificidade estatisticamente superiores aos meninos. Essa tendência a escores mais altos das meninas comparadas aos meninos já foi identificada na produção de vocabulário em importantes estudos sobre a aquisição da linguagem (Crystal, 1997; Fenson et al., 1994; Kern, 2007; Stolt, Haataja, Lapinleimu, & Lehtonen, 2008; Tse, Chen, & Li, 2005; Van Hulle, Goldsmith, & Lemery, 2004).

O fato de não ter sido encontrada uma correlação entre a MLU e a idade das crianças foi um resultado inesperado, já que dois estudos haviam mostrado a validade da MLU como medida de complexidade sintática em crianças na faixa etária dos 5 anos (Blake, Quartaro, & Onorati, 1993; Fensterseifer & Ramos, 2003). Estes resultados podem ter sido decorrentes do tipo de análise de MLU utilizada (Devescovi et al., 2005). Não foram encontrados outros estudos brasileiros utilizando esse tipo de análise, a fim de permitir uma comparação entre os estudos. Por outro lado, a validade de MLU como medida evolutiva já foi alvo de controvérsias, conforme discutido por Klee e Fitzgerald (1985), pois é possível que crianças na faixa etária pesquisadas, entre 4 e 6 anos de idade, já apresentem um efeito de teto, aproximando-se do patamar de complexidade lexical de um adulto. Assim, restam as diferenças individuais, que respondem pela variabilidade da sintaxe, já que não foi possível identificar um padrão de crescimento da sintaxe entre os 4 e 6 anos na amostra analisada.

As diferenças encontradas nos dois contextos utilizados para análise de MLU – Pais e Pesquisa - chamam a atenção para diferentes resultados que podem ser obtidos quando variado o contexto. As meninas apresentaram escores superiores na MLU obtida por meio do relato dos Pais, enquanto os meninos apresentaram escores superiores na MLU obtida na situação de pesquisa. É possível que os pais valorizem mais a linguagem das meninas do que a dos meninos. No contexto de pesquisa, os meninos pareceram mais descontraídos e falantes, enquanto as meninas se mostraram mais concentradas na tarefa, limitando-se a responder ao que foi solicitado. Estes resultados podem refletir diferenças de comportamento entre os gêneros, mais do que diferenças linguísticas de fato. É plausível concluir que o volume e a complexidade da linguagem produzida por meninos e meninas variem de acordo com o contexto. Estudos adicionais, comparando a linguagem de meninos e meninas em diferentes contextos, são recomendados para dirimir estas dúvidas.

A correlação encontrada entre especificidade dos verbos e a habilidade de categorização, embora não seja uma correlação forte, aponta para uma interdependência entre aspectos linguísticos e cognitivos. Este resultado indica que crianças que categorizam melhor os estímulos pictóricos também utilizam mais verbos específicos em sua linguagem. A utilização de verbos mais específicos deve mostrar que a criança já aprendeu certas particularidades dos verbos e já é capaz de utilizar verbos de categorias básicas (por exemplo, “cortar”), mas também verbos de categorias subordinadas (por exemplo, “picar” ou “recortar”). Para dados adicionais sobre especificidade, sugere-se o estudo de Tonietto et al. (2008).

No estudo que compõe esta tese, demonstrou-se que uma maior categorização linguística está relacionada a uma maior categorização cognitiva. No entanto, ressalta-se que o instrumento utilizado para a medida de categorização envolve apenas estímulos pictóricos. Embora a CMMS (Burgemeister, Blum, & Lorge, 2001) seja considerada uma medida válida para medir o potencial cognitivo das crianças, destaca-se que a categorização pictórica pode representar apenas uma parte das habilidades cognitivas. A correlação encontrada entre a MLU Pesquisa e a reformulação também aponta para uma interdependência entre aspectos linguísticos e cognitivos, já que uma sintaxe maior deve possibilitar mais possibilidades para reformular.

Em resumo, os resultados do Estudo 3 desta tese foram importantes para a confirmação do notável desenvolvimento da convencionalidade e da especificidade na faixa etária analisada. A vantagem das meninas em relação aos meninos também chama a atenção, embora resultados na mesma direção já tenham sido encontrados. Este estudo, entretanto, fornece informações adicionais a respeito da qualidade destas diferenças, já que a vantagem das meninas não é apenas em número de palavras emitidas, mas no tipo de verbos, mais convencionais e mais específicos. Além disso, a correlação encontrada entre aspectos linguísticos e cognitivos está de acordo com estudos anteriores (Dale et al., 2002; Gopnik, Choi, & Baumberger, 1996).

Evidentemente, existem limitações neste estudo que poderiam ser superadas em estudos ulteriores. O número limitado de sujeitos é uma das limitações do Estudo 3, embora seja conhecida a dificuldade em conduzir estudos longitudinais devido à esperada mortalidade da amostra (Rossi, 2001). Apesar disso, a possibilidade de desenvolver estudos longitudinais sobre linguagem com grandes grupos de crianças deve ser considerada, já que os estudos brasileiros frequentemente envolvem um número limitado de sujeitos. Citando os mais recentes, o estudo longitudinal de Vidor (2008) foi realizado com apenas 4 crianças, enquanto o estudo transversal de Befi-Lopes, Cáceres e Araújo (2007) foi realizado com a participação de 60 crianças. Este número ainda é considerado pequeno comparado com outros grandes estudos: no inglês, 2.898 crianças no estudo de Dale, Dionne e Plomin (2000), dois coortes de 1.505 e 1.049 pares de gêmeos no estudo de Dionne, Dale, Boivin e Plomin (2003), 1.803 crianças no estudo de Fenson et al. (1994); 386 pares de gêmeos no estudo de Van Hulle et al. (2004); no francês, 548 crianças no estudo de Kern (2007); no cantonês, 492 no estudo de Tse et al. (2005); 659 crianças americanas e 195 italianas no estudo de Caselli et al. (1995), e 233 crianças americanas e 233 italianas no estudo de Devescovi et al. (2005). Evidentemente, grandes investimentos em pesquisa seriam necessários para viabilizar estudos com um número maior de crianças.

Futuramente, uma adaptação brasileira do CDI – *MacArthur-Bates Communicative Development Inventories* – deve estar disponível, a partir do trabalho realizado pelo grupo de pesquisa da Profa. Elisabeth Reis Teixeira, da Universidade Federal da Bahia. Pesquisas brasileiras com o CDI serão importantes para permitir comparações com outras populações, assim como para a obtenção de dados sobre o desenvolvimento da linguagem em crianças pequenas, até cerca de 3 anos de idade.

Estudos com outras faixas etárias utilizando a TNRA também são desejáveis, uma vez que podem permitir uma melhor compreensão sobre o curso do desenvolvimento da convencionalidade, especificidade e habilidade de reformulação da infância até a fase adulta. Comparações com outros instrumentos de avaliação cognitiva poderiam fornecer outras informações sobre a relação entre aspectos linguísticos e cognitivos. No Brasil, há uma dificuldade considerável de avaliar crianças pré-escolares, já que são poucos os instrumentos padronizados e validados para essa faixa etária. Para fins deste estudo, o único instrumento que se mostrou viável para a avaliação cognitiva foi a *Columbia Mental Maturity Scale* (CMMS) – Escala de Maturidade Mental Columbia.

De forma geral, os resultados do Estudo 3 mostram a importância das ideias apresentadas por Tomasello (2003) sobre o desenvolvimento da linguagem. Por um lado, o aprendizado da convencionalidade destaca-se como um aspecto fundamental na aquisição da linguagem, já que permite a adequação das palavras ao contexto e, conseqüentemente, integra a criança socialmente. Soma-se a isto o aprendizado da especificidade, que permite à criança utilizar palavras com maior informação semântica associada, tornando sua comunicação mais precisa. Por outro lado, a importância da categorização cognitiva para o desenvolvimento da linguagem também foi ressaltada.

No Estudo 4 desta tese, artigo já submetido ao *Journal of Child Language*, foi desenvolvido um modelo computacional com o objetivo de mostrar graficamente o desenvolvimento da convencionalidade e especificidade dos verbos. Os gráficos constituem uma ferramenta útil para mostrar a organização semântica dos verbos. Um modelo tridimensional semelhante foi desenvolvido por Duvignau et al. (no prelo), pesquisadores da Universidade de Toulouse, na França. Entretanto, nesse modelo foram utilizadas como base as entradas disponíveis no dicionário do francês.

No estudo desenvolvido para esta tese, os verbos utilizados para a composição do modelo computacional são advindos dos dados obtidos junto às crianças. Assim, parte-se de dados empíricos e não das entradas de dicionário, como o modelo francês. Dados obtidos por meio da pesquisa empírica devem fornecer informações mais fidedignas sobre

a organização do léxico, já que refletem a frequência real dos verbos de um determinado campo semântico do PB.

A inovação deste estudo foi a análise de dados evolutivos de crianças brasileiras da faixa etária entre 2 e 6 anos de idade. A observação da forma de organização do léxico de verbos ao longo do tempo revelou aspectos relativos ao desenvolvimento da convencionalidade e especificidade sob uma perspectiva dinâmica. Por outro lado, também foram reveladas diferenças entre meninos e meninas na organização dos gráficos. Constatou-se que as meninas já partem de um léxico mais amplo e com agrupamentos mais definidos, enquanto os meninos partem de um léxico mais restrito, ampliado no T2 e com agrupamentos menos definidos.

Finalizando, grande parte dos objetivos previstos para esta tese foi atingida com a obtenção de novos dados e resultados inovadores para a área de aquisição da linguagem. Por outro lado, restam muitos questionamentos que podem futuramente ser respondidos com pesquisas adicionais. Como já foi destacado, pesquisas com crianças mais jovens e mais velhas do que as participantes deste estudo são desejadas, a fim de ampliar o conhecimento já obtido para outras faixas etárias. Estudos com diferentes níveis socioeconômicos e em outras situações de pesquisa também poderiam auxiliar na compreensão das influências ambientais no desenvolvimento destas variáveis linguísticas. Além disso, a utilização de técnicas diferentes de pesquisa, tais como relatos dos pais e observação de contextos interativos das crianças, poderia complementar os dados obtidos em contextos experimentais como o utilizado nesta tese. Por fim, estudos translinguísticos certamente são muito importantes para comparar idiomas e auxiliar na compreensão da influência da estrutura das línguas e da cultura no desenvolvimento dos diferentes aspectos implicados no desenvolvimento da linguagem.

## REFERÊNCIAS

- Albert, R., & Barabási, A.-L. (2002). Statistical mechanics of complex networks. *Reviews of Modern Physics*, 74, 47-97.
- Barret, M. (1997). Desenvolvimento lexical inicial. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Compêndio da linguagem da criança* (M. A. G. Domingues, Trans.) (pp. 299-321). Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas. (Original published in 1995)
- Bates, E., Dale, P. S., & Thal, D. (1997). Diferenças individuais e suas implicações para as teorias do desenvolvimento da linguagem. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Compêndio da linguagem da criança* (M. A. G. Domingues, Trans.) (pp. 87-130). Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas. (Original published in 1995)
- Befi-Lopes, D. M., Cáceres, A. M., & Araújo, K. de (2007). Aquisição de verbos em pré-escolares falantes do português brasileiro. *Rev CEFAC*, 9 (4), 444-452.
- Bosa, C. (2002). Atenção compartilhada e identificação Precoce do Autismo. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 15(1), 77-88.
- Blake, J., Quartaro, G., & Onorati, S. (1993). Evaluating quantitative measures of grammatical complexity in spontaneous speech samples. *Journal of Child Language*, 20, 139-152.
- Borges, L. C., & Salomão, N. M. R. (2003). Aquisição da linguagem: Considerações da perspectiva da interação social. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 16(2), 327-336.
- Burgemeister, B. B., Blum, L. H., & Lorge, I. (2001). *Escala de Maturidade Mental Colúmbia: Manual para aplicação e interpretação*. Columbia Mental Maturity Scale (H. da C. M. Faria, Trans.). 3ª. ed. São Paulo, Brasil: Casa do Psicólogo.
- Callegari-Jacques, S. M. (2003). *Bioestatística: Princípios e aplicações*. Porto Alegre, Brasil: Artmed.
- Carpenter, M., Nagell, K., & Tomasello, M. (1998). Social cognition, joint attention and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 63(4), 1-33.
- Caselli, M. C., Bates, E., Casadio, P., Fenson, J., Fenson, L., Sanderl, L., & Weir, J. (1995). A cross-linguistic study of early lexical development. *Cognitive Development*, 10, 159-199.
- Chomsky, N., Belletti, A., & Rizzi, L. (2002). *Nature and language, with and essay on "The secular priesthood and the perils of democracy"*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Clark, E. V. (1988). On the logic of contrast. *Journal of Child Language*, 15, 317-335.

- Clark, E. V. (1997). Desenvolvimento lexical tardio e formação de palavras. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Compêndio da linguagem da criança* (M. A. G. Domingues, Trans.) (pp. 323-340). Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas. (Original published in 1995)
- Crystal, D. (1997). *The Cambridge encyclopedia of language*. Cambridge, USA: Cambridge University Press.
- Dale, P. S., Dionne, G., Eley, T. C., & Plomin, R. (2000). Lexical and grammatical development : A behavioural genetic perspective. *Journal of Child Language*, 27, 619-642.
- Devescovi, A., Caselli, M. C., Marchione, D., Pasqualetti, P., Reilly, J., & Bates, E. (2005). A crosslinguistic study of the relationship between grammar and lexical development. *Journal of Child Language*, 32, 759-785.
- Diesendruck, G. (2003). Categories for names or names for categories? The interplay between domain-specific conceptual structure and language. *Language and Cognitive Processes*, 18(5-6), 759-787.
- Dionne, G., Dale, P. S., Boivin, M., & Plomin, R. (2003). Genetic evidence for bidirectional effects of early lexical and grammatical development. *Child Development*, 74(2), 394-412.
- DSM-IV-TR – Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. (2002). (Cláudia Dornelles, Trans.). 4a ed., rev. Porto Alegre, Brasil: Artemed.
- Duvignau, K. (2002). *La métaphore, berceau et enfant de la langue: la métaphore verbale comme approximation sémantique par analogie dans les textes scientifiques et les productions enfantiles (2-4 ans)*. Unpublished doctoral thesis, Université de Toulouse II. Toulouse, França.
- Duvignau, K. (2003). Métaphore verbale et approximation, In Duvignau, K., Gasquet, O., Gaume, B. (Eds.) Regards croisés sur l’analogie. *Revue d’Intelligence Artificielle*, Vol 5/6, 869-881.
- Duvignau, K. (2004). *Architecture structurale et fonctionnelle du lexique verbal: La flexibilité sémantique comme principe fondamental de la cognition humaine et artificielle*. Unpublished project financed by the National Found of Science, 2004/2007, Toulouse, France.
- Duvignau, K., Fossard, M., Gaume, B., & Parente, M. A. de M. P. (2005). *From early lexical acquisition to the “disacquisition” of verbal lexicon: verbal metaphor as semantic approximation* In 2º Congresso sobre Metáfora na Linguagem e no Pensamento, Caderno de Resumos (abstracts), p. 88.



- Duvignau, K., Gardes-Tamine, J., & Gaume, B. (no prelo). Approximations sémantiques enfantines et distance inter-verbos: Pour une organisation proxémique du lexique verbal. *Le langage et l'homme*, Editions Modulaires Européennes (EME).
- Elman, J. (2006). Computational approaches to language acquisition. In K. Brown (Ed.), *Encyclopedia of language & linguistics*, Second Edition (Vol. 2, pp. 726-732). Oxford, UK: Elsevier.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., & Pethick, S. J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(5), no. 242.
- Fensterseifer, A., & Ramos, A. P. F. (2003). Extensão média de enunciados em crianças de 1 a 5 anos. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 5(3), 251-258.
- Fernald, A., & Morikawa, H. (1993). Common themes and cultural variations in Japanese and American mothers' speech to infants. *Child Development*, 64, 637-656.
- Figueira, R. A. (1998). Os lineamentos das conjugações verbais na fala da criança. Multidirecionalidade do erro e heterogeneidade linguística. *Letras de Hoje*, 33(2), 73-80.
- Figueira, R. A. (1999). Aquisição dos verbos prefixados por des em português. *Palavra*, 5, 190-211.
- Gaume, B., Duvignau, K., Gasquet, O., & Gineste, M-D. (2002). Forms of meaning, meaning of forms. *Journal of Experimental and Theoretical Artificial Intelligence*, 14(1), 61-74.
- Gentner, D. (1978). On relational meaning: The acquisition of verb meaning. *Child development*, 49, 988-998.
- Gentner, D. (1981). Some interesting differences between verbs and nouns. *Cognition and Brain Theory*, 4(2), 161-177.
- Glock, H.-J. (2003). *Quine and Davidson on language, thought and reality*. New York: USA, Cambridge University Press.
- Golinkoff, R. M. (1993). When is communication a 'meeting of minds'? *Journal of Child Language*, 20, 199-207.
- Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., Mervis, C. B., Frawley, W. B., & Parillo, M. (1995). Lexical principles can be extended to the acquisition of verbs. In W. E. Merriman, & M. Tomasello (Eds.), *Beyond names for things: Young children's acquisition of verbs* (pp. 185-222). Hillsdale, UK: Lawrence Erlbaum Associates.

- Golinkoff, R. M., Mervis, C. B., & Hirsh-Pasek, K. (1994). Early object labels: The case for a developmental lexical principles framework. *Journal of Child Language*, *21*, 125-155.
- Gopnik, A., & Meltzoff, A. (1987). The development of categorization in the second year and its relation to other cognitive and linguistic development. *Child Development*, *58*, 1523-1531.
- Gopnik, A., Choi, S., & Baumberger, T. (1996). Cross-linguistic differences in early semantic and cognitive development. *Cognitive development*, *11*, 197-227.
- Gorman, J., & Curran, J. R. (2007). The Topology of Synonymy and Homonymy Networks. In *Proceedings of ACL 2007 Workshop on Cognitive Aspects of Computational Language Acquisition* (pp. 73–80). Prague, Czech Republic.
- Harris, M., Barrett, M., Jones, D., & Brookes, S. (1988). Linguistic input and early word meaning. *Journal of Child Language*, *15*, 77-94.
- Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2006). *Action meets word: How children learn verbs*. New York, USA: Oxford University Press.
- Huttenlocher, J.; Smiley, P.; & Charney, R. (1983). Emergence of action categories in the child: Evidence from verb meanings. *Psychological Review*, *90*(1), 72-93.
- Jou, G. I. de, & Sperb, T. M. (2004). O contexto experimental e a teoria da mente. *Psicologia Reflexão e Crítica*, *17*(2), 167-176.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., & Jessel, T. M. (1995). *Essentials of neural science and behavior*. New Jersey, EUA: Prentice Hall.
- Kern, S. (2007). Lexicon development in French-speaking infants. *First Language*, *27*(3), 227-250.
- Kim, M., & Thompson, C. K. (2004). Verb deficits in Alzheimer's disease and agrammatism: Implications for lexical organization. *Brain and Language*, *88*, 1-20.
- Klee, T., & Fitzgerald, M. D. (1985). The relation between grammatical development and mean length of utterance in morphemes. *Journal of Child Language*, *12*, 251-269.
- Kövecses, Z. (2002). *Metaphor: A practical introduction*. New York, USA: Oxford University Press.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago, USA: University of Chicago Press.
- Laville, C., & Dione, J. (1999). *A construção do saber*. Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas.
- Locke, J. L. (1997). Desenvolvimento da capacidade para a linguagem falada. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Compêndio da linguagem da criança* (M. A. G.

- Domingues, Trans.) (pp. 233-251). Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas. (Original published in 1995)
- Ma, W., McDonough, C., Lannon, R., Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., & Tardif, T. (2006). A mental image is worth a thousand verbs: Imageability predicts verb learning. *Jean Piaget Society*, Baltimore, MD.
- Martinot, C., & Ibrahim, A. H. (Eds.) (2003). *La reformulation: Un principe universel d'acquisition*. Paris, France: Éditions Kimé.
- Matlin, M. W. (2004). *Psicologia Cognitiva* (S. Machado, Trans.). Rio de Janeiro, Brasil: LTC. (Original published in 2003)
- McCloskey, M. E., & Glucksberg, S. (1978). Natural categories: Well defined or fuzzy sets? *Memory & Cognition*, 6(4), 462-472.
- Medin, D. L. (1989). Concepts and conceptual structure. *American Psychologist*, 44(12), 1469-1481.
- Medin, D. L., & Schaffer, M. M. (1978). Context theory of classification learning. *Psychological Review*, 85(3), 207-238.
- Messer, D. J. (1995). *The development of communication*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Miller, G. A. & Fellbaum, C. (1991). Semantic networks of English. *Cognition*, 41, 197-229.
- Mora, J. F. (2001). *Dicionário de filosofia* (R. L. Ferreira & A. Cabral, Trans.). São Paulo, Brasil: Martins Fontes. (Original published in 1993)
- Newport, E. L., Gleitman, H., & Gleitman, L. R. (1979). Mother, I'd rather do it myself: Some effects and non-effects of maternal speech style. In Snow, C. E., & Ferguson, C. A., *Talking to children: Language input and acquisition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ninio, A. (1999). Pathbreaking verbs in syntactic development and the question of prototypical transitivity. *Journal of Child Language*, 26, 619-653.
- Papalia, D. E., & Olds, S. W. (2000). *Desenvolvimento humano* (D. Bueno, Trans.). Porto Alegre: Artes Médicas Sul. (Original published in 1998)
- Piaget, J. (1977a). *A tomada de consciência* (E. B. de Souza, Trans.). São Paulo, Brasil: Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo. (Original published in 1974)
- Piaget, J. (1977b). *Fazer e compreender* (C. L. de P. Leite, Trans.). São Paulo, Brasil: Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo. (Original published in 1974)
- Piaget, J. (1978). *A formação do símbolo na criança: Imitação, jogo e sonho, imagem e representação* (A. Cabral, Trans.). Rio de Janeiro, Brasil: Zahar Editores. (Original published in 1945)

- Piaget, J., & Inhelder, B. (1975). *A gênese das estruturas lógicas elementares* (A. Cabral, Trans.). Rio de Janeiro, Brasil: Zahar. (Original published in 1959)
- Ping, C., Tonietto, L., Parente, M. A., Duvignau, K., & Gaume, B. *Does the relative verb advantage in Chinese children's productive vocabularies guarantee the conventional meaning of verbs? A cross-cultural study of action naming by Chinese and Brazilian children*. Unpublished manuscript.
- Pinker, S. (1994). *The language instinct*. London, England: Penguin Books.
- Pinker, S. (1997). Words and rules in the human brain. *Nature*, 387, 547-548.
- Rescorla, L., Mirak, J., & Singh, L (2000) Vocabulary growth in late talkers: Lexical development from 2;0 to 3;0. *Journal of Child Language*, 27, 293-311.
- Ricoeur, P. (2000). *A metáfora viva* (D. D. Macedo, Trans.). São Paulo, Brasil: Edições Loyola. (Original published in 1975)
- Rips, L. J., Shoben, E. J., & Smith, E. E. (1973). Semantic distance and the verification of semantic relations. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 1-20.
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(3), 192-233.
- Rosch, E., & Lloyd, B. B. (1978). *Cognition and categorization*. New Jersey, USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rosch, E., & Mervis, C. B. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, 7(14), 573-605.
- Rossi, J-P. (2001). *Os Métodos de Investigação em Psicologia* (P. Taipas, Trans.). Lisboa, Portugal: Instituto Piaget. (Original published in 1999)
- Schonen, S. de, Van Hout, A., Manzini, J., & Livet, M. O. (1998). Neuropsychologie et développement Cognitif. In X. Seron & M. Jeannerod (Eds.), *Neuropsychologie humaine* (pp. 487-527). Sprimont, Bélgica: Mardaga.
- Smith, E. E., Shoben, E. J., & Rips, L. J. (1974) Structure and process in semantic memory: A featural model for semantic decisions. *Psychological Review*, 81(3), 214-241.
- Snow, C. E. (1997). Questões no estudo do input: Sintonia, universalidade, diferenças individuais e evolutivas, e causas necessárias. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Compêndio da linguagem da criança* (M. A. G. Domingues, Trans.) (pp. 153-163). Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas. (Original published in 1995)
- Sperb, T. M., & Maluf, M. R. (Orgs.) (2008). *Desenvolvimento sociocognitivo: Estudos brasileiros sobre "teoria da mente"*. São Paulo, Brasil: Vetor.

- Steyvers, M., & Tenenbaum, J. B. (2005). The large-scale structure of semantic networks: statistical analyses and a model of semantic growth. *Cognitive Science*, 29(1), 41-78.
- Stolt, S., Haataja, L., Lapinleimu, H., & Lehtonen, L. (2008). Early lexical development of Finnish children: A longitudinal study. *First Language*, 28(3), 259-279.
- Taylor, J. (2003). *Linguistic Categorization*. Oxford, USA: University Press.
- Tardif, T. (1996). Nouns are not always learned before verbs: evidence from mandarin speaker's early vocabulary. *Development Psychology*, 32, 492-504.
- Tardif, T., Gelman, S. A., & Xu, F. (1999). Putting the noun bias in context: A comparison of English and Mandarin. *Child Development*, 70(3), 620-635.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, USA: Harvard University Press.
- Tomasello, M. & Farrar, M. J. (1986). Joint attention and early language. *Child Development*, 57, 1454-1463.
- Tonietto, L. (2005). *Metáfora e analogia no processo de formação de conceitos: Um estudo sobre aproximações semânticas verbais em crianças pré-escolares*. Unpublished Master's Thesis, Programa de Pós-Graduação e Psicologia, Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil.
- Tonietto, L., Parente, M. A. M. P., Duvignau, K., Gaume, B., & Bosa, C. A. (2007). Aquisição inicial do léxico verbal e aproximações semânticas em português. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(1), 114-123.
- Tonietto, L., Villavicencio, A., Siqueira, M., Parente, M. A. M. P., & Sperb, T. M. (2008). A especificidade semântica como fator determinante na aquisição de verbos. *PSICO*, 39(3), 343-351.
- Tse, S. K., Chen, C., & Li, H. (2005). Is the expressive vocabulary of young Cantonese speakers noun or verb dominated? *Early Child Development and Care*, 75(3), 215-227.
- Van Hulle, C. A., Goldsmith, H. H., & Lemery, K. S. (2004). Genetic, environmental, and gender effects on individual differences in toddler expressive language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 904-912.
- Vidor, D. C. G. M. (2008). *Aquisição lexical inicial por crianças falantes do Português Brasileiro: Discussão do fenômeno da explosão do vocabulário e da atuação da hipótese do viés nominal*. Unpublished doctoral dissertation, Programa de Pós-Graduação em Letras, Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brazil.

- Vygotsky, L. S. (1998). *Pensamento e linguagem*. (J. L. Camargo, Trans.) São Paulo, Brasil: Martins Fontes. (Original published in 1934)
- Vygotsky, L. S. (1998). *A formação social da mente* (J. C. Neto, L. S. M. Barreto, & S. C. Afeche, Trans.) São Paulo, Brasil: Martins Fontes. (Original published in 1930)
- Watts, D. J., & Strogatz, S. H. (1998). Collective dynamics of small-world networks. *Nature*, 393, 440–442.

## ANEXOS

### ANEXO A. AUTORIZAÇÃO DA DIREÇÃO – UNIVERSIDADES – ESTUDO 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

O Projeto de Tese de Doutorado em Psicologia intitulado “Desenvolvimento da convencionalidade na aquisição do léxico de verbos: Relações com complexidade sintática e categorização” tem como objetivo estudar o desenvolvimento psicolinguístico e cognitivo das crianças em fase de aquisição da linguagem. Esta pesquisa está sob orientação das pesquisadoras Tania Mara Sperb e Maria Alice de Mattos Pimenta Parente e tem a colaboração do Laboratoire Jacques Lordat, Université de Toulouse Le-Mirail, FRANÇA, e do Departamento de Psicologia da Peking University, CHINA.

Solicitamos sua autorização para participação de estudantes universitários com idades entre 18 e 25 anos aproximadamente, de ambos os sexos, neste estudo, que consistirá das seguintes etapas:

- 1) Contatos com os professores responsáveis pelas turmas e autorização para execução da pesquisa
- 2) Preenchimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos estudantes que concordarem em participar
- 3) Aplicação, em grupos (turmas), de uma Escala de Especificidade ou Convencionalidade, para a qual os estudantes receberão orientações específicas para julgar listas de verbos do Português Brasileiro como mais ou menos específicos ou convencionais.

Informações adicionais com a pesquisadora: E-mail [ltonietto@ig.com.br](mailto:ltonietto@ig.com.br) ou telefone 8136-4524.

Desde já agradecemos pelo seu interesse e participação!

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que fui informado(a), de forma detalhada, sobre a pesquisa da qual minha esta Instituição participará. Fui, da mesma forma, informado(a):

- quanto à garantia de receber resposta a qualquer dúvida acerca dos procedimentos e outros assuntos relacionados à pesquisa;
- quanto à liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, quando quiser deixar de participar do estudo;
- quanto à segurança de que os participantes não serão identificados e de que se manterá o caráter confidencial das informações registradas relacionadas com a privacidade;
- de que os formulários preenchidos serão arquivados junto ao banco de dados da pesquisadora responsável na UFRGS e incinerados após o período de 10 anos.

As pesquisadoras responsáveis por este projeto são:

Prof<sup>ª</sup>. Tania Mara Sperb, PhD – Telefone: 3308-5112

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Alice de Mattos Pimenta Parente – Telefone: 3308-5111

Doutoranda Lauren Tonietto – Telefone: 8136-4524 – E-mail: ltonietto@ig.com.br

Este documento foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa desta Instituição em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

Nome completo da Universidade: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ CNPJ: \_\_\_\_\_

Nome completo do responsável: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ CPF/CIC: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador responsável: \_\_\_\_\_

Lauren Tonietto

Psicóloga CRP 07/09498, Mestre e Doutoranda em Psicologia do Desenvolvimento

Data: \_\_\_\_\_

**IMPORTANTE:**

**POR FAVOR, MANTENHA SEUS DADOS CADASTRAIS ATUALIZADOS JUNTO À PESQUISADORA PARA FACILITAR A DEVOLUÇÃO DOS RESULTADOS AO TÉRMINO DA PESQUISA.**



**ANEXO B. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –  
ESTUDANTES - ESTUDO 1**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

O Projeto de Tese de Doutorado em Psicologia intitulado “Desenvolvimento da convencionalidade na aquisição do léxico de verbos: Relações com complexidade sintática e categorização” tem como objetivo estudar o desenvolvimento psicolinguístico e cognitivo das crianças em fase de aquisição da linguagem. Esta pesquisa está sob orientação das pesquisadoras Tania Mara Sperb e Maria Alice de Mattos Pimenta Parente e tem a colaboração do Laboratoire Jacques Lordat, Université de Toulouse Le-Mirail, FRANÇA, e do Departamento de Psicologia da Peking University, CHINA.

Estamos convidando estudantes universitários com idades entre 18 e 25 anos aproximadamente, de ambos os sexos, para participar deste estudo, que consistirá das seguintes etapas:

- 1) Contatos com os professores responsáveis pelas turmas e autorização para execução da pesquisa
- 2) Preenchimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos estudantes que concordarem em participar
- 3) Aplicação, em grupos (turmas), de uma Escala de Especificidade ou Convencionalidade, para a qual os estudantes receberão orientações específicas para julgar listas de verbos do Português Brasileiro como mais ou menos específicos ou convencionais.

Informações adicionais com a pesquisadora: E-mail [ltonietto@ig.com.br](mailto:ltonietto@ig.com.br) ou telefone 8136-4524.

Desde já agradecemos pelo seu interesse e participação!

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que fui informado(a), de forma detalhada, sobre a pesquisa da qual participarei. Fui, da mesma forma, informado(a):

- quanto à garantia de receber resposta a qualquer dúvida acerca dos procedimentos e outros assuntos relacionados à pesquisa;
- quanto à liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, quando quiser deixar de participar do estudo;
- quanto à segurança de que os participantes não serão identificados e de que se manterá o caráter confidencial das informações registradas relacionadas com a privacidade;
- de que os formulários preenchidos serão arquivados junto ao banco de dados da pesquisadora responsável na UFRGS e incinerados após o período de 10 anos.

As pesquisadoras responsáveis por este projeto são:

Prof<sup>a</sup>. Tania Mara Sperb, PhD – Telefone: 3308-5112

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Alice de Mattos Pimenta Parente – Telefone: 3308-5111

Doutoranda Lauren Tonietto – Telefone: 8136-4524 – E-mail: ltonietto@ig.com.br

Este documento foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa desta Instituição em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

Nome completo: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora responsável: \_\_\_\_\_

Lauren Tonietto

Psicóloga CRP 07/09498, Mestre e Doutoranda em Psicologia do Desenvolvimento

Data: \_\_\_\_\_

**IMPORTANTE:**

**POR FAVOR, MANTENHA SEUS DADOS CADASTRAIS ATUALIZADOS JUNTO À PESQUISADORA PARA FACILITAR A DEVOLUÇÃO DOS RESULTADOS AO TÉRMINO DA PESQUISA.**

## ANEXO C. INSTRUÇÕES PARA A ESCALA DE CONVENCIONALIDADE – ESTUDO 1

OBRIGADA por sua colaboração em nosso trabalho!

Estamos trabalhando em uma pesquisa sobre aquisição verbal, comparando crianças chinesas e brasileiras com idades entre 2 e 6 anos. O uso dos verbos pelas crianças parece variar conforme a idade e a cultura. Uma característica dos verbos, que pode ser um fator de variação, é seu grau de CONVENCIONALIDADE. Para avaliar a convencionalidade, estamos pedindo a um grupo de estudantes chineses para julgar alguns verbos da língua chinesa e contamos com a sua colaboração no julgamento de alguns verbos da língua portuguesa.

### Definição de verbo CONVENCIONAL e verbo NÃO CONVENCIONAL:

Quando explicamos uma ação, podemos usar um verbo CONVENCIONAL (ex: “A mulher estourou o balão”) ou um verbo NÃO CONVENCIONAL (“A mulher quebrou o balão”). A primeira forma é convencionalmente utilizada, enquanto a segunda pode causar um grau de estranhamento, embora ambas sejam compreensíveis.

Os dois exemplos acima são diferentes quanto à convencionalidade. CONVENCIONALIDADE é uma característica relacionada a regras ou padrões compartilhados entre os falantes de uma comunidade linguística, consolidadas pelo uso ou pela prática.

Alguns verbos são chamados CONVENCIONAIS porque são os verbos comumente utilizados para designar uma determinada ação (ex: “estourar” para a ação de estourar o balão, “tirar a roupa” para a ação de despir, “esmagou” para a ação de esmagar um tomate com a mão).

Outros verbos são chamados NÃO CONVENCIONAIS porque são verbos comumente não utilizados para designar uma ação, que causam estranheza ao designar uma determinada ação (ex: “quebrar” para a ação de estourar um balão; “descascar” para a ação de despir; “matar” para a ação de esmagar um tomate com a mão).

Neste estudo, precisamos que você decida sobre a CONVENCIONALIDADE de alguns verbos para determinadas ações executadas nos filmetes apresentados. Os números das escalas correspondem a:

- 1 - “nada convencional”
- 2 - “pouco convencional”
- 3 - “medianamente convencional”
- 4 - “muito convencional”
- 5 - “totalmente convencional”

Por exemplo, qualificamos o verbo “descascar” para a ação de tirar a roupa de uma boneca como 1, o que significa que é nada convencional para essa ação; e o verbo “tirar a roupa” como 5, o que significa que é totalmente convencional. Por outro lado, podemos qualificar o verbo “furar” para a ação de estourar um balão como 3, porque é uma ação que pode ocorrer com um balão, mas não foi a ação de fato executada no filmete apresentado.

Não existe uma resposta correta. Você deve guiar-se pela intuição.

Pense no sentido do verbo e decida o grau de CONVENCIONALIDADE na escala.

## ANEXO D. INSTRUÇÕES PARA A ESCALA DE ESPECIFICIDADE – ESTUDO 1

OBRIGADA por sua colaboração em nosso trabalho!

Estamos trabalhando em uma pesquisa sobre aquisição verbal, comparando crianças chinesas e brasileiras com idades entre 2 e 6 anos. O uso dos verbos pelas crianças parece variar conforme a idade e a cultura. Uma característica dos verbos, que pode ser um fator de variação, é seu grau de ESPECIFICIDADE. Para avaliar a especificidade, estamos pedindo a um grupo de estudantes chineses para julgar alguns verbos da língua chinesa e contamos com a sua colaboração no julgamento de alguns verbos da língua portuguesa.

### Definição de verbo ESPECÍFICO e verbo GENÉRICO:

Quando explicamos uma ação, podemos usar um verbo GENÉRICO (ex: “O homem bate na madeira”) ou um verbo ESPECÍFICO (“O homem martela a madeira”). Ambas as emissões são corretas e fáceis de compreender.

Os dois exemplos acima são diferentes quanto à especificidade. Especificidade é uma característica relacionada à referência a um conjunto de objetos, eventos ou atributos.

Alguns verbos são chamados GENÉRICOS porque podem ser usados com vários instrumentos (mão, faca, martelo, como o verbo “cortar”) ou permitem vários movimentos ou resultados diferentes, como o verbo fazer (ex: os sentidos de “fazer” uma lição, “fazer” uma casa).

Outros verbos são chamados ESPECÍFICOS porque limitam o tipo de instrumento a ser usado (ex: martelar) ou o movimento e os resultados (ex: serrar, desencaixar).

Neste estudo, precisamos que você decida sobre a ESPECIFICIDADE de alguns verbos. Os números das escalas correspondem a:

- 1 - “extremamente genérico”
- 2 - “com tendência a ser genérico”
- 3 - “especificidade média”

4 - “com tendência a ser específico”

5 - “extremamente específico”

Por exemplo, qualificamos o verbo “fazer” como 1, o que significa que é extremamente genérico; e o verbo “serrar” como 5, o que significa que é extremamente específico. Por outro lado, consideramos o verbo “explodir” como 4, porque ele precisa ter como resultado um grande som, mas pode ter diferentes instrumentos e movimentos, como no caso de “explodir” um balão, “explodir” um prédio.

Não existe uma resposta correta. Você deve guiar-se pela intuição.

Pense no sentido do verbo e decida o grau de ESPECIFICIDADE na escala.

## **ANEXO E. APRESENTAÇÃO ÀS PRÉ-ESCOLAS – ESTUDO 2**

### **METÁFORA E ANALOGIA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE CONCEITOS: UM ESTUDO SOBRE APROXIMAÇÕES SEMÂNTICAS VERBAIS EM CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES**

Mestranda: Lauren Tonietto, Psicóloga CRP 07/09498

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Cleonice Alves Bosa, Ph.D.

Co-Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Maria Alice de Mattos Pimenta Parente

Projeto desenvolvido em colaboração com o Laboratoire Jacques Lordat, Université de Toulouse Le-Mirail - FRANÇA

Projeto de Dissertação de Mestrado defendido e aprovado em 01/03/2005 pela seguinte banca examinadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Tânia Mara Sperb - UFRGS, Prof<sup>ª</sup>. Graciela Inchausti de Jou - PUC/RS, Prof. Vilson José Leffa - UCPEL

#### **1 INTRODUÇÃO**

A compreensão e a produção de metáforas são consideradas habilidades necessárias para o desenvolvimento inicial do léxico e para a formação de conceitos. A Teoria da Metáfora Conceitual de Lakoff e Johnson (2002) e das metáforas verbais de Duvignau (2003) demonstram a importância das metáforas para a cognição. O objetivo deste estudo é verificar os processos analógicos de conceitos verbais e a capacidade metafórica em crianças de 2 a 4 anos, período inicial de aquisição da linguagem. Os dados buscarão evidências que comprovem a utilização de metáforas como aproximações semânticas na linguagem de pré-escolares e sua importância para o desenvolvimento lexical e para a conceituação

#### **2 OBJETIVOS**

##### **2.1 O objetivo geral**

Verificar os processos analógicos de conceitos verbais e da capacidade metafórica em crianças na fase de aquisição da linguagem.

##### **2.2 Objetivo específico**

Comparar a produção lexical necessária para a designação de ações em crianças no início de aquisição da linguagem oral (entre 2 e 4 anos de idade) com um grupo de

crianças francesas da mesma faixa etária. O grupo de crianças brasileiras também será comparado com um grupo de adultos universitários brasileiros.

### **3 MÉTODO**

#### **3.1 Delineamento**

Delineamento do tipo quasi-experimental de três grupos contrastantes.

O grupo de crianças brasileiras será comparado com o grupo de crianças francesas e, também, com o grupo de adultos brasileiros.

#### **3.2 Participantes**

50 crianças brasileiras de 2 a 4 anos de idade

50 crianças francesas de 2 a 4 anos de idade (coletados em Toulouse/França)

50 adultos universitários brasileiros

Por questões éticas, só participarão da pesquisa as crianças cujos responsáveis concordarem com a participação de seus filhos através de um consentimento livre e esclarecido e os adultos que assinarem voluntariamente este consentimento, após terem sido informados de todas as condições do estudo. No caso das crianças, também será considerada sua vontade em participar.

Critérios de exclusão: bilingüismo e patologias como atraso psicomotor, dificuldades de visão e audição não corrigidas, déficit de atenção, transtornos do desenvolvimento e outras dificuldades cognitivas que possam dificultar a comparação com crianças da mesma faixa etária. A Ficha de Dados Biográficos determinará situações de exclusão da amostra.

#### **3.3 Instrumentos e materiais**

##### **3.3.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Instrumento que formaliza a participação da criança no estudo, através do consentimento de um dos pais ou responsáveis.

##### **3.3.2 Ficha de Dados Biográficos**

A Ficha de Dados Biográficos tem como objetivo caracterizar os participantes e avaliar critérios de exclusão.

##### **3.3.3 Tarefa de denominação de ações**

Composta por 17 ações apresentadas em vídeo digital.





## ANEXO F. APRESENTAÇÃO AOS PAIS – ESTUDO 2

Canoas, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Prezados Pais,

O Projeto de Dissertação de Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento intitulado **METÁFORA E ANALOGIA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE CONCEITOS: UM ESTUDO SOBRE APROXIMAÇÕES SEMÂNTICAS VERBAIS EM CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES** tem como objetivo estudar o fenômeno das metáforas na linguagem infantil, em colaboração com o Laboratoire Jacques Lordat, Université de Toulouse Le-Mirail, FRANÇA.

A pesquisa está sob orientação da Prof<sup>ª</sup>. Cleonice Alves Bosa, Ph.D., e co-orientação da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Alice de Mattos Pimenta Parente. O Projeto foi defendido e aprovado em 01/03/2005 pela seguinte banca examinadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Tânia Mara Sperb - UFRGS, Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Graciela Inchausti de Jou - PUC/RS e Prof. Vilson José Leffa, Ph.D. – UCPEL.

O objetivo do estudo é comparar a produção verbal na designação de ações em crianças no início de aquisição da linguagem oral, entre 2 e 4 anos de idade, com um grupo de crianças francesas da mesma faixa etária. O grupo de crianças brasileiras também será comparado com um grupo de adultos universitários brasileiros.

Estamos convidando seu(sua) filho(a), com idade entre **2 e 4 anos** para participar deste estudo, que consistirá das seguintes etapas:

- 4) autorização dos pais, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em 2(duas) vias;
- 5) preenchimento, pela mãe, pai ou responsável, da Ficha de Dados Biográficos;
- 6) período de convivência da pesquisadora junto às crianças, na escola, até o momento em que se sintam à vontade com a mesma;
- 7) aplicação individual da **Tarefa de Denominações de Ações**<sup>2</sup>, na própria escola, em sala apropriada localizada próxima à sala de aula. As respostas das crianças são registradas em uma ficha específica (protocolo). O tempo aproximado da aplicação é de 30 minutos.

---

<sup>2</sup> A **Tarefa de Denominação de Ações** foi desenvolvida na França e é composta por 17 filmetes de ações apresentados em vídeo digital. Em cada filmete, uma mulher executa uma ação como, por exemplo, estourar um balão, descascar uma laranja, desmontar um brinquedo. Após cada um dos 17 filmetes, a criança responde a duas perguntas sobre as ações: 1) O que a mulher fez?; 2) Você pode me dizer o que a mulher fez de um outro jeito, usando outras palavras? Se necessário, a criança poderá fazer desenhos livres com giz-de-cera entre os filmetes.

Caso o Sr.(Sra.) autorize a participação do seu(sua) filho(a) na pesquisa, solicitamos o preenchimento do **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em 2(duas) vias**, e da **Ficha de Dados Biográficos**, ambos anexados. Uma via do Termo e a Ficha de Dados Biográficos devem ser entregues à pesquisadora, por meio da Escola, no envelope identificado com o nome da criança. A outra via do termo permanece com o responsável.

**DATA LIMITE PARA ENTREGA:**

Informações adicionais podem ser obtidas com a pesquisadora, através do e-mail [ltonietto@ig.com.br](mailto:ltonietto@ig.com.br) ou telefone 8136-4524.

Desde já agradecemos pelo seu interesse.

Atenciosamente,

Lauren Tonietto

Psicóloga CRP 07/09498

**ANEXO G. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PRÉ-  
ESCOLAS – ESTUDO 2**

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que fui informado(a), de forma detalhada, dos objetivos e da justificativa da pesquisa sobre linguagem e ações do qual esta Instituição participará.

Fui, da mesma forma, informado(a):

- quanto à garantia de receber resposta a qualquer dúvida acerca dos procedimentos e outros assuntos relacionados à pesquisa;
- quanto à liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, quando quiser deixar de participar do estudo;
- quanto à segurança de que os participantes não serão identificados e de que se manterá o caráter confidencial das informações registradas relacionadas com a privacidade da Instituição;
- de que os formulários preenchidos serão arquivados junto ao banco de dados da pesquisadora responsável na UFRGS e incinerados após o período de 10 anos.

As pesquisadoras responsáveis por este projeto são:

Prof<sup>ª</sup>. Cleonice Alves Bosa, Ph.D. – Telefone: 3316-5447

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Maria Alice de Mattos Pimenta Parente – Telefone: 3316- 5111

Mestranda Lauren Tonietto – Telefones acima ou 8136-4524

Nome completo Instituição: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ CNPJ: \_\_\_\_\_

Nome completo do responsável: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ CPF/CIC: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador responsável: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

**ANEXO H. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PAIS  
OU RESPONSÁVEIS – ESTUDO 2**

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que fui informado(a), de forma detalhada, dos objetivos e da justificativa da pesquisa sobre linguagem e ações da qual meu filho(a) participará.

Fui, da mesma forma, informado(a):

- quanto à garantia de receber resposta a qualquer dúvida acerca dos procedimentos e outros assuntos relacionados à pesquisa;
- quanto à liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, quando quiser que ele(ela) deixe de participar do estudo;
- quanto à segurança de que ele(ela) não será identificado(a) e de que se manterá o caráter confidencial das informações registradas relacionadas com sua privacidade;
- de que os formulários preenchidos serão arquivados junto ao banco de dados da pesquisadora responsável na UFRGS e incinerados após o período de 10 anos.

As pesquisadoras responsáveis por este projeto são:

Prof<sup>ª</sup>. Cleonice Alves Bosa, Ph.D. – Telefone: 3316-5447

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Maria Alice de Mattos Pimenta Parente – Telefone: 3316- 5111

Mestranda Lauren Tonietto – Telefones acima ou 8136-4524

Este documento foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética desta Instituição em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Nome completo da criança: \_\_\_\_\_

Nome completo do responsável: \_\_\_\_\_

Grau de parentesco: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador responsável: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## ANEXO I. FICHA DE DADOS BIOGRÁFICOS – ESTUDO 2

### FICHA DE DADOS BIOGRÁFICOS

#### DADOS DA CRIANÇA

Nome completo: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino ( ) Feminino ( ) Data de Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Nome da Pré-Escola: \_\_\_\_\_

Têm irmãos? Nome e idade: \_\_\_\_\_

Com que idade começou a dizer as primeiras palavras? \_\_\_\_\_

Você(s) fala(m), freqüentemente, em outro idioma além do português com seu(sua) filho(a)? Sim ( ) Não ( )

Seu(sua) filho(a) possui alguma dificuldade no desenvolvimento físico, cognitivo, emocional, da linguagem e/ou outro? Sim ( ) Não ( )

Caso positivo, especifique: \_\_\_\_\_

Você costuma ler histórias para seu(sua) filho(a)? Sim ( ) Não ( )

Seu filho(a) costuma ver televisão? Sim ( ) Não ( )

Seu filho(a) costuma usar computador? Sim ( ) Não ( )

Seu filho(a) costuma brincar com jogos eletrônicos? Sim ( ) Não ( )

#### DADOS DOS PAIS

Nome da Mãe: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Escolaridade: Ensino Fundamental ( ) Incompleto ( )

Ensino Médio ( ) Incompleto ( )

Ensino Superior ( ) Incompleto ( )

Pós-Graduação ( ) Incompleta ( )

Profissão: \_\_\_\_\_

Nome do Pai: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Escolaridade: Ensino Fundamental ( ) Incompleto ( )

Ensino Médio ( ) Incompleto ( )

Ensino Superior ( ) Incompleto ( )

Pós-Graduação ( ) Incompleta ( )

Profissão: \_\_\_\_\_

TELEFONES PARA CONTATO: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES NO VERSO



## ANEXO J. AUTORIZAÇÃO DA DIREÇÃO – PRÉ-ESCOLAS – ESTUDO 3 E 4

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

O Projeto de Tese de Doutorado em Psicologia do Desenvolvimento intitulado “Desenvolvimento da convencionalidade na aquisição do léxico de verbos: Relações com complexidade sintática e categorização” tem como objetivo estudar o desenvolvimento psicolinguístico e cognitivo das crianças em fase de aquisição da linguagem. Esta pesquisa está sob orientação das pesquisadoras Tania Mara Sperb e Maria Alice de Mattos Pimenta Parente e tem a colaboração do Laboratoire Jacques Lordat, Université de Toulouse Le-Mirail, FRANÇA, e do Departamento de Psicologia da Peking University, CHINA.

Solicitamos sua autorização para participação de crianças desta pré-escola com idades entre 4 e 6 anos para participar deste estudo, que consistirá das seguintes etapas:

- 1) Entrega do envelope com o material de pesquisa aos pais, contendo:
  - a. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em 2(duas) vias – Ambas devem ser assinadas no verso – uma via dos pais e outra da pesquisadora.
  - b. Ficha de Dados Sociodemográficos – Deve ser preenchida de forma completa (frente e verso) pelos pais ou responsáveis e devolvida à pesquisadora
- 2) Período de convivência da pesquisadora junto às crianças, na escola.
- 3) Aplicação individual das Tarefas de Nomeação e Reformulação de Ações<sup>3</sup> e de uma tarefa cognitiva para avaliação da habilidade de categorização (reconhecimento de diferenças e semelhanças) na própria escola, em sala apropriada localizada próxima à sala de aula. As respostas das crianças serão registradas em um protocolo e gravadas.

OBS: Este estudo é dirigido às crianças que já participaram da primeira etapa em 2005. Sua participação é de extrema importância, já que permitirá uma avaliação ao longo do tempo.

Informações adicionais com a pesquisadora: E-mail [ltonietto@ig.com.br](mailto:ltonietto@ig.com.br) ou telefone 8136-4524.

Desde já agradecemos pelo seu interesse e participação!

---

<sup>3</sup> A Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações foi desenvolvida na França e é composta por 17 filmetes de ações apresentados em vídeo digital. Em cada filmete, uma mulher executa uma ação como, por exemplo, estourar um balão, descascar uma laranja, desmontar um brinquedo. Após cada um dos 17 filmetes, a criança responde a duas perguntas sobre as ações: 1) O que a mulher fez? 2) Você pode me dizer o que a mulher fez de um outro jeito, usando outras palavras? Se necessário, a criança poderá fazer desenhos livres com giz-de-cera entre os filmetes.



Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que fui informado(a), de forma detalhada, sobre a pesquisa da qual esta Pré-Escola participará. Fui, da mesma forma, informado(a):

- quanto à garantia de receber resposta a qualquer dúvida acerca dos procedimentos e outros assuntos relacionados à pesquisa;
- quanto à liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, quando quiser que ele(ela) deixe de participar do estudo;
- quanto à segurança de que ele(ela) não será identificado(a) e de que se manterá o caráter confidencial das informações registradas relacionadas com sua privacidade;
- de que os formulários preenchidos serão arquivados junto ao banco de dados da pesquisadora responsável na UFRGS e incinerados após o período de 10 anos.

As pesquisadoras responsáveis por este projeto são:

Prof<sup>ª</sup>. Tania Mara Sperb, PhD – Telefone: 3308-5112

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Alice de Mattos Pimenta Parente – Telefone: 3308-5111

Doutoranda Lauren Tonietto – Telefone: 8136-4524 – E-mail: ltonietto@ig.com.br

Este documento foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa desta Instituição em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

Nome completo da Pré-Escola: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ CNPJ: \_\_\_\_\_

Nome completo do responsável: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ CPF/CIC: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador responsável: \_\_\_\_\_

Lauren Tonietto

Psicóloga CRP 07/09498, Mestre e Doutoranda em Psicologia do Desenvolvimento

Data: \_\_\_\_\_

**IMPORTANTE:**

**POR FAVOR, MANTENHA SEUS DADOS CADASTRAIS ATUALIZADOS JUNTO À PESQUISADORA PARA FACILITAR A DEVOLUÇÃO DOS RESULTADOS AO TÉRMINO DA PESQUISA.**

**ANEXO K. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PAIS  
OU RESPONSÁVEIS – ESTUDOS 3 E 4**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS

INSTITUTO DE PSICOLOGIA

O Projeto de Tese de Doutorado em Psicologia do Desenvolvimento intitulado “Desenvolvimento da convencionalidade na aquisição do léxico de verbos: Relações com complexidade sintática e categorização” tem como objetivo estudar o desenvolvimento psicolinguístico e cognitivo das crianças em fase de aquisição da linguagem. Esta pesquisa está sob orientação das pesquisadoras Tania Mara Sperb e Maria Alice de Mattos Pimenta Parente e tem a colaboração do Laboratoire Jacques Lordat, Université de Toulouse Le-Mirail, FRANÇA, e do Departamento de Psicologia da Peking University, CHINA.

Estamos convidando seu(sua) filho(a), com idade entre 4 e 6 anos, para participar deste estudo, que consistirá das seguintes etapas:

- Entrega do envelope com o material de pesquisa aos pais, contendo:
  - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em 2(duas) vias – Ambas devem ser assinadas no verso – uma via dos pais e outra da pesquisadora.
  - Ficha de Dados Sociodemográficos – Deve ser preenchida de forma completa (frente e verso) pelos pais ou responsáveis e devolvida à pesquisadora
- Período de convivência da pesquisadora junto às crianças, na escola.
- Aplicação individual das Tarefas de Nomeação e Reformulação de Ações<sup>4</sup> e de uma tarefa cognitiva para avaliação da habilidade de categorização (reconhecimento de diferenças e semelhanças) na própria escola, em sala apropriada localizada próxima à sala de aula. As respostas das crianças serão registradas em um protocolo e gravadas.

OBS: Este estudo é dirigido às crianças que já participaram da primeira etapa em 2005. Sua participação é de extrema importância, já que permitirá uma avaliação ao longo do tempo. Para autorizar a participação do seu(sua) filho(a) na pesquisa, solicitamos o preenchimento completo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em 2(duas) vias, e da Ficha de Dados Sociodemográficos. Uma via do Termo de Consentimento e a Ficha de Dados Sociodemográficos devem ser entregues à pesquisadora, por meio da Escola, no envelope identificado com o nome da criança. A outra via do Termo permanece com o responsável.

---

<sup>4</sup> A Tarefa de Nomeação e Reformulação de Ações foi desenvolvida na França e é composta por 17 filmetes de ações apresentados em vídeo digital. Em cada filmete, uma mulher executa uma ação como, por exemplo, estourar um balão, descascar uma laranja, desmontar um brinquedo. Após cada um dos 17 filmetes, a criança responde a duas perguntas sobre as ações: 1) O que a mulher fez? 2) Você pode me dizer o que a mulher fez de um outro jeito, usando outras palavras? Se necessário, a criança poderá fazer desenhos livres com giz-de-cera entre os filmetes.

DATA LIMITE PARA ENTREGA: \_\_\_\_\_ – para a Professora

Informações adicionais com a pesquisadora: E-mail [ltonietto@ig.com.br](mailto:ltonietto@ig.com.br) ou telefone 8136-4524.

Desde já agradecemos pelo seu interesse e participação!

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que fui informado(a), de forma detalhada, sobre a pesquisa sobre linguagem da qual meu filho(a) participará. Fui, da mesma forma, informado(a):

- quanto à garantia de receber resposta a qualquer dúvida acerca dos procedimentos e outros assuntos relacionados à pesquisa;
- quanto à liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, quando quiser que ele(ela) deixe de participar do estudo;
- quanto à segurança de que ele(ela) não será identificado(a) e de que se manterá o caráter confidencial das informações registradas relacionadas com sua privacidade;
- de que os formulários preenchidos serão arquivados junto ao banco de dados da pesquisadora responsável na UFRGS e incinerados após o período de 10 anos.

As pesquisadoras responsáveis por este projeto são:

Prof<sup>ª</sup>. Tania Mara Sperb, PhD – Telefone: 3308-5112

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Alice de Mattos Pimenta Parente – Telefone: 3308-5111

Doutoranda Lauren Tonietto – Telefone: 8136-4524 – E-mail: [ltonietto@ig.com.br](mailto:ltonietto@ig.com.br)

Este documento foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa desta Instituição em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

Nome completo da criança: \_\_\_\_\_

Nome completo do responsável: \_\_\_\_\_

Grau de parentesco: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora responsável: \_\_\_\_\_

Lauren Tonietto

Psicóloga CRP 07/09498, Mestre e Doutoranda em Psicologia do Desenvolvimento

Data: \_\_\_\_\_

**IMPORTANTE:**

**POR FAVOR, MANTENHA SEUS DADOS CADASTRAIS ATUALIZADOS JUNTO À PESQUISADORA PARA FACILITAR A DEVOLUÇÃO DOS RESULTADOS AO TÉRMINO DA PESQUISA.**

## ANEXO L. FICHA DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS – ESTUDOS 3 E 4

### FICHA DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS – FRENTE E VERSO

#### DADOS DA CRIANÇA

Nome completo: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino ( ) Feminino ( )      Data de Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Nome da Pré-Escola: \_\_\_\_\_

Têm irmãos? Nome e idade: \_\_\_\_\_

Com que idade começou a dizer as primeiras palavras? \_\_\_\_\_

Você(s) fala(m), frequentemente, em outro idioma além do português com seu(sua) filho(a)?      Sim ( ) Não ( )

Seu(sua) filho(a) possui alguma dificuldade no desenvolvimento físico, cognitivo, emocional, da linguagem e/ou outro?      Sim ( ) Não ( )

Caso positivo, especifique: \_\_\_\_\_

Você costuma ler histórias para seu(sua) filho(a)?      Sim ( ) Não ( )

Seu(Sua) filho(a) costuma ver televisão?      Sim ( ) Não ( )

Seu(Sua) filho(a) costuma usar computador?      Sim ( ) Não ( )

Seu(Sua) filho(a) costuma brincar com jogos eletrônicos?      Sim ( ) Não ( )

#### DADOS DOS PAIS

Nome da Mãe: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Escolaridade:      Ensino Fundamental ( ) Incompleto ( )

                                Ensino Médio ( ) Incompleto ( )

                                Ensino Superior ( ) Incompleto ( )

                                Pós-Graduação ( ) Incompleta ( )

Profissão: \_\_\_\_\_

Nome do Pai: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Escolaridade:      Ensino Fundamental ( ) Incompleto ( )

                                Ensino Médio ( ) Incompleto ( )

                                Ensino Superior ( ) Incompleto ( )

                                Pós-Graduação ( ) Incompleta ( )

Profissão: \_\_\_\_\_

TELEFONES: \_\_\_\_\_ E-MAIL: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ VIDE VERSO



**ANEXO M. TAREFA DE NOMEAÇÃO E REFORMULAÇÃO DE AÇÕES (TNRA)**  
**– ESTUDOS 1, 2, 3 E 4**

**FILMETES E AÇÕES**

FILMETE	AÇÃO
1 Árvore	Descascar um pedaço de tronco de árvore
2 Balão	Estourar um balão
3 Banana	Descascar uma banana
4 Cenoura	Descascar uma cenoura com um descascador
5 Camisa	Descosturar parcialmente a manga de uma camisa
6 Jornal	Rasgar um jornal ao meio
7 Lego	Desmontar um pequeno castelo de legos
8 Laranja	Descascar parcialmente uma laranja
9 Pão1	Cortar um pão do tipo baguete ao meio com uma serra de pão
10 Pão2	Dividir um pão do tipo baguete ao meio com as mãos
11 Pão3	Esmigalhar um pão torrado
12 Papel	Amassar uma folha de papel
13 Tábua	Picar um molho de salsa com uma faca de cozinha
14 Salsa	Serrar uma tábua ao meio
15 Boneca	Despir uma boneca
16 Tomate	Esmagar um tomate com um tapa
17 Copo	Quebrar um copo com um martelo

## ANEXO N. PROTOCOLO – CRIANÇAS – ESTUDOS 2, 3 E 4

### TAREFA DE NOMEAÇÃO E REFORMULAÇÃO DE AÇÕES

Número: \_\_\_\_\_ Sigla: \_\_\_\_\_ Escola: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Horário Inicial: \_\_\_\_\_ Horário Final: \_\_\_\_\_

Ordem	Filmete	Nomeação	Reformulação
	Árvore		
	Balão		
	Banana		
	Cenoura		
	Camisa		
	Jornal		
	Lego		
	Laranja		
	Pão1		
	Pão2		
	Pão3		
	Papel		
	Salsa		
	Tábua		
	Boneca		
	Tomate		
	Copo		

Pesquisadora: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_