

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE LETRAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS

**A aquisição das construções passivas em
português e inglês:
um estudo translingüístico**

Rosângela Gabriel
Doutoranda

Prof. Dr. José Marcelino Poersch
Orientador

Prof. Dr. Kim Plunkett
Orientador associado
Universidade de Oxford - Inglaterra

Data de defesa: 08/01/2001

Instituição depositária:
Biblioteca Central Irmão José Otão
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Porto Alegre, janeiro de 2001

AGRADECIMENTOS

- à CAPES (Brasília/Brasil), pelo apoio financeiro através do programa de Bolsa Sandwich;
- ao professor José Marcelino Poersch (PUCRS), pela presença constante nesta caminhada de 4 anos;
- ao professor Kim Plunkett (Universidade de Oxford), pela oportunidade de integrar seu grupo de pesquisa e pela seriedade e profissionalismo demonstrados na orientação da pesquisa;
- ao professor Dr. Mario Cortina Borba (Universidade de Oxford), pela orientação no tratamento estatístico dos dados;
- a Elizabeth Bates e Virgínia Marchman, pela cópia do vídeo de desenho animado usado em dois experimentos descritos nesta tese;
- a Alison Hail, pela leitura da versão em inglês de capítulos desta tese;
- a mais de 300 colaboradores anônimos, pela participação voluntária nos estudos experimentais;
- às escolas e universidades brasileiras e inglesas, por cederem seu tempo e espaço físico para a coleta de dados;
- aos meus pais, pela segurança e tranquilidade transmitidas durante os 19 meses de trabalho na Inglaterra e por tudo, tudo mais;
- a todos os meus amigos no Brasil, na Inglaterra ou espalhados pelo mundo, por contribuírem tão significativamente para o meu crescimento pessoal e para a manutenção (?) da minha saúde mental.

Muito obrigado!
Thank you so much!

SUMÁRIO

Resumo	viii
<i>Abstract</i>	ix
Lista de Quadros	x
Lista de Figuras	xi
Lista de Tabelas	xiv
Lista de Anexos	xv
<u>CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO</u>	1
<u>CAPÍTULO 2 – AS CONSTRUÇÕES PASSIVAS</u>	5
1 – INTRODUÇÃO	5
2 – O ESTADO DA ARTE	6
2.1 – Falantes maduros	6
2.2 – Falantes (bem) jovens	10
2.2.1 – Verbos de ação vs. verbos de não-ação	10
2.2.2 – Construções canônicas ou prototípicas	12
2.2.3 – Passivas reversíveis vs. irreversíveis	13
2.2.4 – Conservadorismo vs. produtivismo	15
2.2.5 – Passivas em línguas outras que o inglês	17

3 – EM BUSCA DE UMA DEFINIÇÃO OPERACIONAL	18
3.1 – Definições de construções passivas	19
3.1.1 – Uma definição baseada no critério transitividade	19
3.1.2 – Uma definição baseada no critério topicalidade	22
3.1.3 – Uma definição liberal de passivas	23
3.1.4 – Definições baseadas na exemplificação	25
3.2 – Por uma definição operacional	28
4 – COMO ACONTECE A AQUISIÇÃO DAS CONSTRUÇÕES PASSIVAS	32
4.1 – As hipóteses continuísta e maturacional	32
4.2 – As hipóteses conservadora e produtiva	35
4.3 – A abordagem funcionalista e o modelo de competição	38
4.4 – O paradigma conexionista	42
5 – CONCLUSÃO	45
<u>CAPÍTULO 3 – A PRODUÇÃO DE PASSIVAS</u>	47
1 - INTRODUÇÃO	47
1.1 – Reproduzindo Marchman <i>et al.</i> (1991)	50
1.2 – Passivas em português	52
2 – ESTUDO PI: PRODUÇÃO EM INGLÊS	54
2.1 – Método	54
2.1.1 – Sujeitos	55
2.1.2 – Tarefa	55
2.1.3 – Procedimentos de testagem	56
2.1.4 – Codificação dos dados	57
2.1.5 – Procedimentos de análise	61
2.2 – Resultados e discussão: M91 vs. PI	62
2.2.1 – Uso de passivas	62

2.2.2 – Respostas às questões: agentes	66
2.2.3 – Respostas às questões: não-agentes	67
2.2.4 – Variantes estruturais das passivas	76
2.2.5 – Cenas simples vs. complexas	78
3 – ESTUDO PP: PRODUÇÃO EM PORTUGUÊS	81
3.1 – Método	81
3.1.1 – Sujeitos	81
3.1.2 – Tarefa	82
3.1.3 – Procedimentos de testagem	82
3.1.4 – Codificação dos dados	83
3.1.5 – Procedimentos de análise	87
3.2 – Resultados e discussão: PP	88
3.2.1 – Uso de passivas	88
3.2.2 – Respostas às questões: agentes	89
3.2.3 – Respostas às questões: não-agentes	91
3.2.4 – Variantes estruturais das passivas	96
3.2.5 – Cenas simples vs. complexas	97
4 – COMPARANDO OS DOIS ESTUDOS: PI & PP	100
4.1 – Topicalização	102
4.2 – Trocas ativa/passiva	109
4.3 – <i>Input</i> lingüístico	112
4.4 – Semântica verbal	117
4.5 – Passivas adjetivas	118
4.6 – O agente da passiva	120
4.7 – Passiva impessoal	122
5 – CONCLUSÃO	123

<u>CAPÍTULO 4 – A COMPREENSÃO DE PASSIVAS</u>	127
1 – INTRODUÇÃO	127
2 - ESTUDO CI: COMPREENSÃO EM INGLÊS	133
2.1 – Método	133
2.1.1 – Sujeitos	133
2.1.2 – Tarefa e procedimentos	134
2.1.3 – Codificação dos dados	137
2.1.4 – Procedimentos de análise	137
2.2 - Resultados e discussão	138
2.2.1 – Prototipicidade: mais vs. menos	140
2.2.2 – Mais-prototípico: reversível vs. irreversível	142
2.2.3 – Menos-prototípico: locativo vs. dativo	144
2.2.4 – Análise item-por-item	145
3 – ESTUDO CP: COMPREENSÃO EM PORTUGUÊS	147
3.1 – Método	147
3.1.1 – Sujeitos	148
3.1.2 – Tarefa e procedimentos	148
3.1.3 – Codificação dos dados	149
3.1.4 – Procedimentos de análise	149
3.2 – Resultados e discussão	151
3.2.1 – Prototipicidade: mais vs. menos	153
3.2.2 – Mais-prototípico: reversível vs. irreversível	154
3.2.3 – Menos-prototípico: dativo vs. locativo	156
3.2.4 – Análise item-por-item	157
4 – COMPARANDO OS DOIS ESTUDOS: CI & CP	160
4.1 – Avaliando a tarefa	161
4.2 – Comparando os resultados dos estudos CI e CP	164
4.3 – Uma abordagem cognitiva dos resultados	166

5 - CONCLUSÃO	168
<u>CAPÍTULO 5 - A AQUISIÇÃO DE PASSIVAS</u>	170
1 – INTRODUÇÃO	170
2 – MANTENDO O TÓPICO FRASAL	172
2.1 – Simulando um <i>input</i> equilibrado	176
2.1.1 – Tarefa	176
2.1.2 – Representação do <i>input</i> e <i>output</i>	177
2.1.3 – Arquitetura da rede	179
2.1.4 – Treinando a rede	181
2.1.5 – Testando a rede	181
2.2 – Simulando um <i>input</i> desequilibrado	185
2.2.1 – Tarefa	185
2.2.2 – Representação do <i>input</i> e <i>output</i>	186
2.2.3 – Arquitetura da rede e regime de treinamento	187
2.2.5 – Testando a rede	187
3 – DISCUSSÃO	189
4 – CONCLUSÃO	192
<u>CAPÍTULO 6 – CONCLUSÃO</u>	194
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	199

Resumo

Esta tese de doutorado procura contribuir para a compreensão da natureza da linguagem e do cérebro através do estudo de um único fenômeno lingüístico, examinado sob diversos ângulos. Esse fenômeno é a construção passiva, foco de considerável interesse na pesquisa psicolingüística nas últimas décadas.

Inserida nos estudos de aquisição da linguagem, esta investigação objetiva lançar luz sobre a seguinte questão: Como as crianças aprendem as construções passivas? Para isso, duas técnicas são utilizadas: análise de dados empíricos e simulação em computador do processamento neuronal. Os dados empíricos vêm de quatro estudos, que distinguem-se de outros em três aspectos: 1 – Foram testadas tanto a compreensão quanto a produção de construções ativas e passivas; 2 – Foram aplicadas as mesmas técnicas de testagem de compreensão e produção a falantes monolíngües de português e inglês; 3 – Foram ouvidas crianças, com idade variando dos 3 aos 10 anos, e adultos, numa amostra constituída de mais de 300 sujeitos. Os resultados dos estudos translingüísticos forneceram subsídios para a construção de um modelo de rede neuronal em computador que procura simular a aquisição e processamento das construções passivas. O modelo de rede escolhido é conexionista, um paradigma teórico que assume que a aprendizagem é baseada em processos associativos envolvendo a modificação dos pesos sinápticos.

A pesquisa conduzida ressalta a necessidade constante de agregar dados empíricos, descobertas neurológicas e técnicas computacionais. Juntas, essas informações oferecem uma estratégia abrangente e valiosa para investigar domínios cognitivos complexos como a aquisição da linguagem humana.

Abstract

This doctoral thesis attempts to contribute to the understanding of the nature of language and mind by studying a single linguistic phenomenon, examined from several angles. This phenomenon is the passive construction, focus of considerable interest in psycholinguistic research in the last decades.

Located in the field of language acquisition, this investigation aims to shed light on the following question: How do children learn the passive constructions? To do this, two techniques have been used: analysis of empirical data and computer simulation of neural processing. The empirical data comes from four studies, that differ from others mainly because of the following: 1 – Both comprehension and production of active and passive constructions were tested; 2 – The same techniques testing comprehension and production were used with English and Portuguese monolingual native speakers; 3 – Both children, aged 3 to 10, and adults were tested, constituting a sample of more than 300 subjects. The crosslinguistic results provided evidence for modelling the acquisition and processing of passive constructions in a computer neural network. A connectionist neural network was built, relying on the assumption that learning is based on associative processes involving modifiable synaptic weights and connections between networks of simple computing units.

The research stresses the need for constant interchange between empirical data, neurological findings and computational techniques. Together, this information provides a comprehensive and valid strategy for investigating complex cognitive domains such as the acquisition of human language.

Lista de Quadros

Quadro 2.1	Componentes de Transitividade	20
Quadro 2.2	Construções passivas	23
Quadro 2.3	Estrutura sintática das passivas	28
Quadro 3.1	Sistema de codificação do estudo Produção em Inglês	58
Quadro 3.2	Procedimento Hierárquico	60
Quadro 3.3	Exemplo da aplicação do Procedimento Hierárquico	64
Quadro 3.4	Exemplos de descrições não-evento (PI)	76
Quadro 3.5	Sistema de codificação do estudo Produção em Português	85
Quadro 3.6	Exemplos de descrição do evento	86
Quadro 4.1	Frases usadas no estudo Compreensão em Inglês	136
Quadro 4.2	Frases usadas no estudo Compreensão em Português	150
Quadro 4.3	Exemplos de crianças espontaneamente justificando suas respostas (CI e CP)	164
Quadro 5.1	Representação de palavras usadas na simulação	177
Quadro 5.2	Fragmento dos pares de treinamento cena/tópico e frases desejadas no <i>output</i>	178

Lista de Figuras

Fig. 2.1	<i>Continuum</i> de transitividade	30
Fig. 3.1	Respostas à topicalização do agente (PI)	67
Fig. 3.2	Respostas à topicalização do não-agente (PI)	68
Fig. 3.3	Respostas ativas à topicalização do agente vs. não-agente (PI)	69
Fig. 3.4	Respostas passivas à topicalização do agente vs. não-agente (PI)	69
Fig. 3.5	Respostas ‘não-passiva’ à topicalização do não-agente (PI)	74
Fig. 3.6	Respostas à topicalização do não-agente – 4 categorias (PI)	75
Fig. 3.7	Distribuição de passivas cheia e truncada (PI)	77
Fig. 3.8	Distribuição de passivas <i>be</i> e <i>get</i> (PI)	78
Fig. 3.9	Distribuição de passivas cheias em cenas simples e complexas (PI)	79
Fig. 3.10	Respostas à topicalização do agente (PP)	90
Fig. 3.11	Respostas à topicalização do não-agente (PP)	91
Fig. 3.12	Respostas ativas à topicalização do agente vs. não-agente (PP)	92
Fig. 3.13	Respostas passivas à topicalização do agente vs. não-agente (PP)	92
Fig. 3.14	Respostas ‘não-passiva’ à topicalização do não-agente (PP)	95
Fig. 3.15	Respostas à topicalização do não-agente – 4 categorias (PP)	96
Fig. 3.16	Distribuição de passivas cheias e truncadas (PP)	97
Fig. 3.17	Distribuição de passivas cheias em cenas simples e complexas (PP)	98
Fig. 3.18	Topicalização do não-agente no estudo PI (PI)	106

Fig. 3.19	Topicalização do não-agente no estudo PP (PP)	106
Fig. 3.20	Distribuição de passivas <i>be</i> no estudo PI (PI)	107
Fig. 3.21	Distribuição de passivas ‘ser’ no estudo PP (PP)	107
Fig. 3.22	Passivas vs. não-passivas na condição não-agente topicalizado no estudo PI	116
Fig. 3.23	Passivas vs. não-passivas na condição não-agente topicalizado no estudo PP	116
Fig. 4.1	Novo <i>continnum</i> de transitividade	130
Fig. 4.2	<i>Continnum</i> de prototypicalidade para a aquisição de frases ativas e passivas	133
Fig. 4.3	Exemplo de figura e cartões usados na tarefa	135
Fig. 4.4	Respostas corretas em frases ativas e passivas (CI)	139
Fig. 4.5	Respostas corretas em frases ativas e passivas em cenas mais-prototípicas (CI)	141
Fig. 4.6	Respostas corretas em frases ativas e passivas em cenas menos-prototípicas (CI)	141
Fig. 4.7	Respostas corretas em frases reversíveis (CI)	143
Fig. 4.8	Respostas corretas em frases irreversíveis (CI)	143
Fig. 4.9	Respostas corretas em frases dativas (CI)	144
Fig. 4.10	Respostas corretas em frases locativas (CI)	144
Fig. 4.11	Respostas corretas em frases ativas em cenas mais- prototípicas (CI)	146
Fig. 4.12	Respostas corretas em frases passivas em cenas menos- prototípicas (CI)	146
Fig. 4.13	Respostas corretas em frases ativas em cenas menos- prototípicas (CI)	146
Fig. 4.14	Respostas corretas em frases passivas em cenas menos- prototípicas (CI)	146

Fig. 4.15	Respostas corretas em frases ativas e passivas (CP)	152
Fig. 4.16	Respostas corretas em frases ativas e passivas em cenas mais-prototípicas (CP)	154
Fig. 4.17	Respostas corretas em frases ativas e passivas em cenas menos-prototípicas (CP)	154
Fig. 4.18	Respostas corretas em frases reversíveis (CP)	155
Fig. 4.19	Respostas corretas em frases irreversíveis (CP)	155
Fig. 4.20	Respostas corretas em frases dativas (CP)	156
Fig. 4.21	Respostas corretas em frases locativas (CP)	156
Fig. 4.22	Respostas corretas em frases ativas em cenas mais-prototípicas (CP)	158
Fig. 4.23	Respostas corretas em frases passivas em cenas mais-prototípicas (CP)	158
Fig. 4.24	Respostas corretas em frases ativas em cenas menos-prototípicas (CP)	158
Fig. 4.25	Respostas corretas em frases passivas em cenas menos-prototípicas (CP)	158
Fig. 4.26	<i>Continuum</i> de Transitividade (mais)	167
Fig. 5.1	Arquitetura da rede <i>feedforward</i> para produção de frases ativas e passivas	180
Fig. 5.2	Curva de erro da rede através do treinamento	180
Fig. 5.3	Fragmento da tradução da atividade da rede na camada de <i>output</i> usando o peso das conexões após 6000 impulsos	182
Fig. 5.4	Análise por grupos de 32 vetores usando a ativação das unidades <i>hidden</i> após 6000 impulsos de treinamento	184

Lista de Tabelas

Tabela I	<i>Visão geral dos tipos de cena e de situação discursiva</i>	56
Tabela II	<i>Proporção de sujeitos que produziram ao menos uma passiva (PI)</i>	63
Tabela III	<i>Proporção de sujeitos que produziram ao menos uma passiva (PP)</i>	89
Tabela IV	<i>Proporção de sujeitos que produziram ao menos uma passiva (PI e PP)</i>	102
Tabela V	<i>Visão geral do delineamento do experimento</i>	134
Tabela VI	<i>Síntese dos resultados dos estudos CI e CP</i>	165
Tabela VII	<i>Classificação das respostas da rede na Simulação de Input Equilibrado, após 37 épocas de treinamento</i>	183
Tabela VIII	<i>Classificação das respostas da rede na Simulação de Input Desequilibrado, após 25 épocas de treinamento</i>	187
Tabela IX	<i>Classificação das respostas da rede na Simulação de Input Desequilibrado, após 5 épocas de treinamento</i>	188

Lista de Anexos

- Anexo 1 Descrição das cenas do vídeo animado usado nos estudos PI e PP
- Anexo 2 *Curriculum Vitae* da autora

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

At first glance that approach might seem to lie in the great academic tradition of knowing more and more about less and less until you know everything about nothing¹. (Pinker, 1999: p. ix)

Esta tese de doutorado tenta contribuir para a compreensão da natureza da linguagem & do cérebro através do estudo de um único fenômeno lingüístico, examinado sob diversos ângulos. Esse fenômeno é a construção passiva, foco de considerável interesse na pesquisa psicolingüística durante as últimas décadas.

De onde vem o conhecimento? De onde vem a linguagem? Como as crianças passam do balbucio ao padrão de fala adulto? Onde a linguagem fica armazenada? O que acontece no cérebro no momento da produção de um enunciado? Como as crianças adquirem as estruturas presentes na língua a que estão expostas? Essas e muitas outras perguntas têm intrigado os

¹ À primeira vista essa abordagem pode parecer depositada na grande tradição acadêmica de saber mais e mais sobre menos e menos, até que se saiba tudo sobre nada. (Pinker, 1999: p.ix)

pensadores desde a antigüidade e motivado os psicolingüístas na busca por metodologias de pesquisa que lancem luz sobre essas questões.

A psicolingüística, ao contrário de outras disciplinas interessadas em desvendar os mistérios do funcionamento cerebral, pouco pode se valer de experimentos com animais, uma vez que a linguagem humana parece ser de natureza diversa. O estudo do cérebro humano constitui-se num desafio para as ciências cognitivas. Graças aos avanços tecnológicos, várias técnicas vêm sendo testadas a fim de investigar como o cérebro armazena e processa informação. Entre outras, podemos citar as técnicas de Imagem de Ressonância Magnética funcional (*fMRI*), o *scanner* do cérebro, o *preferential looking* (olhar preferencial), *scalp potentials* e *ERPs* (*Event Related Potentials*). Ao lado dessas técnicas de acesso mais direto do funcionamento cerebral, convivem técnicas indiretas constituídas especialmente pela análise de dados comportamentais e por modelos computacionais os mais diversos, que procuram simular o funcionamento cerebral em toda sua complexidade. No entanto, nenhuma dessas técnicas tomada isoladamente parece encerrar a fórmula ideal de acesso à atividade cerebral, mas todas têm contribuído para o conhecimento que temos hoje sobre como o cérebro armazena e processa a informação.

Não obstante as inúmeras dificuldades enfrentadas no estudo dos mecanismos envolvidos na aquisição e processamento da linguagem, é notório o avanço da pesquisa nessa área. Basta correr os olhos pelas revistas especializadas para verificar a surpreendente produção de conhecimento sobre aquisição e processamento de língua materna, aquisição e processamento da linguagem por falantes bilíngües, aquisição e processamento de segunda língua e de língua estrangeira, desvios na

aquisição e processamento da linguagem por fatores genéticos ou lesões adquiridas... enfim inúmeros aspectos sobre as quais temos hoje um entendimento qualitativamente diferente do que tínhamos há 20 ou 30 anos atrás.

Imbuída da energia e dinamicidade que emanam dos estudos em aquisição da linguagem, a pesquisa aqui relatada procura responder à questão: Como as crianças aprendem as construções passivas? Para isso, valemo-nos de duas técnicas: a análise de dados empíricos e a simulação em computador do processamento neuronal. Os dados empíricos vêm de quatro estudos, que distinguem-se de outros em três aspectos principais: 1 – Foram testadas tanto a compreensão quanto a produção de construções ativas e passivas; 2 – Foram aplicadas as mesmas técnicas de testagem de compreensão e produção a falantes de duas línguas diferentes, português e inglês; 3 – Foram ouvidas crianças, com idade variando dos 3 aos 10 anos, e adultos, constituindo uma amostra de linguagem da qual participam mais de 300 sujeitos. Os resultados obtidos nos estudos empíricos forneceram subsídios para a construção de um modelo de rede neuronal em computador que procura simular a aquisição e processamento das construções passivas. O modelo de rede escolhido é conexionista, um paradigma teórico que assume que a aprendizagem é baseada em processos associativos envolvendo a modificação dos pesos sinápticos.

O relato da pesquisa desenvolvida toma a seguinte forma: no capítulo 2 apresentamos ao leitor ‘As construções passivas’. Uma visão geral da literatura em aquisição e processamento de passivas apontou a necessidade de uma definição operacional dessas construções. À definição de nosso objeto

de estudo, segue um panorama geral das hipóteses que buscam explicar como acontece a aquisição das construções passivas.

O terceiro capítulo apresenta os dois estudos desenvolvidos para investigar a produção de passivas: Produção em Inglês e Produção em Português. Num primeiro momento são apresentados o método utilizado e os resultados obtidos nos dois estudos separadamente. Em seguida, os resultados são comparados e discutidos à luz de uma perspectiva translingüística.

A estrutura do quarto capítulo é similar à estrutura do terceiro. Primeiramente são descritos a metodologia e os resultados obtidos em dois estudos: Compreensão em Inglês e Compreensão em Português. Só então esses resultados são comparados em busca de uma abordagem cognitiva que dê conta dos padrões observados nas duas línguas.

O quinto capítulo difere bastante dos dois anteriores, pois apresenta uma simulação em computador do processamento de aspectos envolvidos na produção de passivas, os quais foram discutidos no capítulo 3 sob uma perspectiva comportamental.

O equilíbrio entre clareza e precisão de um lado, e concisão e acessibilidade de outro foi nossa preocupação constante durante a produção deste texto. Ao leitor caberá dizer se fomos bem sucedidos.

CAPÍTULO 2

AS CONSTRUÇÕES PASSIVAS

1 – INTRODUÇÃO

As pesquisas sobre a aquisição e processamento de construções passivas têm comprovado a complexidade lingüística e psicológica inerentes à sua compreensão e produção. Nas línguas investigadas até o momento, as passivas parecem concentrar dificuldades de ordem morfológica, semântica, gramatical e pragmática. A pesquisa aqui relatada não pretende descrever exhaustivamente toda essa complexidade, a não ser que isso se faça necessário para a discussão dos fenômenos investigados. Na primeira parte deste capítulo, serão apresentadas, de forma resumida, algumas pesquisas que tratam da aquisição e processamento das construções passivas. Por questões metodológicas, essas pesquisas serão agrupadas de acordo com os aspectos abordados em cada uma delas.

Num segundo momento, tentaremos articular as diversas definições de construções passivas existentes na literatura e buscaremos uma definição operacional a ser adotada nos estudos relatados nesta tese.

Por último, serão discutidas algumas abordagens teóricas que procuram explicar como acontece a aquisição de várias estruturas lingüísticas, entre elas as construções passivas. Ainda nessa última seção, apresentaremos o quadro conceptual no qual nossa pesquisa se insere.

2 – O ESTADO DA ARTE

Uma vez que a presente tese trata da aquisição das construções passivas, é natural que nos detenhamos na literatura especializada em aquisição da linguagem por crianças. Contudo, estudos realizados com adultos podem fornecer pistas de como os falantes maduros processam essas construções e podem auxiliar na identificação dos caminhos percorridos pelas crianças até atingirem um desempenho semelhante ao do adulto. Por esse motivo, faremos um breve relato de pesquisas que estudaram o processamento de passivas por adultos antes de nos voltarmos para as pesquisas com crianças.

2.1 – Falantes maduros

Num estudo pioneiro, Slobin (1968) trabalha com memória para sentenças à luz da teoria proposta por Miller (1962) de que as sentenças talvez estejam estocadas no cérebro em formas básicas, às quais são adicionadas ‘notas de rodapé’ sintáticas. Aos sujeitos do estudo de Slobin (1968) foram lidas histórias na voz passiva. A primeira série de histórias consistiu de passivas cheias (isto é,

com o agente da passiva expresso), enquanto a série B consistiu de passivas truncadas (ou seja, sem o agente da passiva). Foi solicitado aos sujeitos que recontassem as histórias da forma mais fidedigna possível. Comprovou-se uma tendência geral de recontar as histórias na voz ativa, mas essa tendência foi muito mais evidente nos casos de passivas cheias do que nas truncadas. As passivas truncadas parecem ser armazenadas na memória sem alteração, especialmente no caso de falantes adultos.

Em artigo publicado nesse mesmo ano, Clark & Begun (1968) investigaram como as pessoas processam as sentenças a fim de compreenderem a relação entre sujeito, verbo e objeto. Num primeiro experimento, foi solicitado aos sujeitos que compusessem frases ativas e passivas com as estruturas *The _____ ed the _____* e *The _____ was _____ ed by the _____*, que em português equivalem à ‘O/A(s) _____ (desinência de passado) o/a(s) _____’ e ‘O/A(s) _____ foi _____ do/a pelo/a(s) _____’. A partir das frases construídas pelos sujeitos, 4096 frases semanticamente anômalas foram derivadas, a fim de que um outro grupo de sujeitos dissesse o quanto elas faziam sentido. As frases semanticamente anômalas foram agrupadas em cinco categorias: nenhuma concordância, concordância sujeito-verbo, concordância verbo-objeto, concordância sujeito-objeto e concordância completa. Os sujeitos classificaram as sentenças numa escala de 1 a 7, com 1 significando ‘completamente sem sentido’ e 7 ‘completamente razoável’. Numa segunda etapa, foi solicitado a outro grupo de sujeitos que lessem as frases, escolhessem uma palavra lexical (sujeito – verbo – objeto) e substituíssem-na por uma nova palavra, a fim de que a frase fizesse mais sentido. Os resultados mostraram que os participantes processaram tanto passivas quanto ativas da esquerda para a direita. Os autores

concluem que esse processamento da esquerda para a direita pode ser explicado pela proeminência temática: o tema (primeira palavra na frase) é fixo, ao passo que, em caso de conflito semântico, as outras palavras da frase são descartáveis.

Conclusão semelhante foi sugerida por Ferreira (1994). Nesse artigo, a autora examina como os falantes decidem entre as opções sintáticas disponíveis, a fim de expressar um conteúdo proposicional. Os sujeitos viram numa tela de computador dois nomes e um verbo e usaram essas palavras para produzir oralmente uma frase. Os resultados levaram à conclusão de que a ativa deve ser considerada um tipo de estrutura *default*, uma vez que o sistema de produção da linguagem parece necessitar de mais tempo para planejar uma estrutura passiva. A autora sugere que talvez os falantes, num primeiro momento, sempre tentem produzir uma ativa, mas caso essa por algum motivo soe estranha, eles passem à produção de uma passiva. No estudo de Ferreira (1994), a ordem em que as palavras apareceram na tela mostrou-se determinante na escolha da estrutura frasal adotada, confirmando o padrão observado por Clark & Begun (1968).

Em três estudos, Bates & Devescovi (1989) analisam diferenças translingüísticas na produção de construções sintáticas complexas em falantes adultos de inglês e italiano. O primeiro estudo mostra que falantes de italiano produzem seis a sete vezes mais orações relativas do que falantes de inglês, sendo que o segundo estudo ratifica essas descobertas. Já o terceiro estudo combina descrições livres e elicitadas de cenas apresentadas em um vídeo. Os resultados indicam que não existem diferenças significativas na produção total de passivas. No entanto, falantes de Italiano produziram menos passivas reais (passivas *be*) e mais passivas lexicais (passivas *get*) do que falantes de inglês. A

passiva *get* equivale em Italiano a uma variedade de formas lexicais contendo a preposição *da* (de, por). Nas duas línguas, os falantes tentam manter o tópico elicitado pelo investigador iniciando suas descrições do ponto de vista sugerido.

Um estudo sobre a interpretação de frases foi desenvolvido por Liversedge *et al.* (1998). Os autores levantaram a hipótese de que sintagmas ambíguos são preferencialmente interpretados como argumentos e não como adjuntos. Argumentos foram definidos como sintagmas exigidos pelo verbo (conhecidos na tradição gramatical como objetos verbais), enquanto adjuntos como termos opcionais (adjuntos adverbiais, por exemplo)¹. A hipótese levantada prevê que, se um verbo não se encontra saturado e o processador da linguagem encontra um sintagma da categoria sintática apropriada, ele inicialmente o interpretará como um argumento. Se o sintagma, no entanto, mostrar ser um adjunto, a frase será necessariamente re-analisada. Por exemplo, em sentenças como ‘A flor foi plantada pela _____’, os autores previram uma preferência pela interpretação agentiva (dona da casa) sobre a interpretação temporal (manhã). Através de uma tarefa de completar lacunas, foi comprovada a hipótese de que os sujeitos estão, de fato, predispostos a interpretar sintagmas ambíguos como adjuntos, e não como complementos, provavelmente devido a maior frequência de sintagmas adjuntos na língua.

Várias outras pesquisas sobre o processamento de passivas por falantes maduros poderiam ser acrescentadas a essa sessão. Contudo, parece-nos mais apropriado passar à revisão de pesquisas que tratam especificamente do assunto desta tese. É importante ressaltar que a ausência de comentários sobre pesquisas

¹ Questões relacionadas ao sujeito gramatical, obrigatório em algumas línguas e opcional em outras, não foram discutidas nesse artigo.

sobre o uso de passivas em textos escritos é motivada pela intenção deliberada de manter o foco na aquisição de passivas por crianças em fase pré-escolar².

2.2 – Falantes (bem) jovens

Inúmeras hipóteses sobre a aquisição de passivas foram testadas em diversos experimentos enfocando aspectos específicos do processo de aquisição. A fim de construir um quadro claro do estado atual da pesquisa, dividimos os estudos de acordo com o aspecto que está no cerne de cada experimento.

2.2.1 – Verbos de ação vs. verbos de não-ação

Maratsos *et al.* (1979;1985) estavam interessados em saber o quanto a aquisição das estruturas lingüísticas pelas crianças pode ser atribuída à formação de correspondências entre seqüências estruturais e análise semântica dos termos, e as relações entre eles. Eles desenvolveram quatro experimentos para testar compreensão em passivas com verbos de ação física (por exemplo, morder) e passivas com verbos mentais, de estado ou de não-ação (ex., ver). Os autores descobriram que as crianças compreendem mais facilmente passivas com verbos de ação do que verbos mentais, mesmo quando já têm mais idade. Talvez isso se deva a uma maior concentração inicial na análise do núcleo semântico prototípico de uma construção. Eles concluem que a criança não está determinadamente predisposta a fazer formulações de maneira puramente semântica ou puramente sintática. A criança não nasce com conhecimento sobre

² Ao leitor interessado em dados sobre o uso de passivas na modalidade escrita do português brasileiro sugerimos a leitura da Dissertação de Mestrado “O uso das construções passivas” (Gabriel, 1996).

formas estruturais, como alguns estudiosos haviam imaginado. Os autores propõem ainda as seguintes questões: Por que as crianças são capazes de generalizar a operação de ‘adicionar *ed*’ à raiz verbal a fim de obter verbos no passado, mas falham na tarefa de generalizar a forma passiva de verbos de ação para verbos de não-ação? O que essa falha em fazer a apropriada generalização significa para uma teoria de aquisição da linguagem, além do fato de essa ser uma aquisição tardia?

Sudhalter & Braine (1985) tentaram descobrir se todos verbos de ação e não-ação são igualmente fáceis ou difíceis, e também se o desenvolvimento que ocorre em cada criança é uma questão de tudo-ou-nada ou se ele é gradual, talvez distribuído ao longo de um período de vários anos. Eles concluem que ativas são mais fáceis do que passivas, que verbos de ação mais fáceis do que verbos de não-ação e que o desenvolvimento não é um processo de tudo-ou-nada, uma vez que a maioria dos pré-escolares possuem algum conhecimento incompleto do processo de passivação.

Gordon & Chafetz (1990) se opõem à explicação sobre propriedades semânticas fornecida por Maratsos *et al.* (1979;1985). Os autores propõem uma abordagem centrada no verbo, que pressupõe que as crianças possuem um conhecimento de passivas limitado pelo *input*. Os verbos que elas ouvem na voz passiva são mais frequentemente verbos de ação do que de não-ação e, segundo os autores, a aquisição é baseada inicialmente numa aprendizagem item-a-item. Não é a natureza semântica das classes verbais que restringe a aquisição, mas o *input*. Os autores concluem que as passivas são adquiridas e representadas em cada verbo individualmente dentro do léxico.

2.2.2 – Construções canônicas ou prototípicas

Maratsos *et al.* (1979;1985) afirmam que as crianças partem de núcleos semântico-estruturais de transitividade relativamente alta para ampliar sua análise do leque de passivas produzíveis. Raciocínio semelhante é expresso por Slobin (1981), que defende a idéia de que em cada tipo de língua, as crianças inicialmente isolam e generalizam formas sentenciais básicas. Segundo ele, eventos prototípicos e formas sentenciais básicas constituem um núcleo para o crescimento da linguagem. Voltaremos a discutir essa afirmação de Slobin (1981) no capítulo 4, “Compreensão de passivas”.

Marchman *et al.* (1991) procuraram ir além da aquisição de uma estrutura gramatical, em busca de uma abordagem que explicitamente incorpore fatores de performance, isto é, fatores cognitivos, comunicativos e processuais que determinam como e quando um conhecimento gramatical é acessado durante o uso da linguagem. Os autores descobriram que a produção de passivas em cenas transitivas não-prototípicas é menos freqüente do que em cenas transitivas prototípicas. Eles concluem que o uso maduro de passivas exige o estabelecimento de um nível adulto de força de associação entre a estrutura passiva e seu contexto de uso. Maiores detalhes sobre a pesquisa de Marchman *et al.* (1991) serão fornecidos no capítulo 3, que é totalmente dedicado ao estudo da produção de construções passivas.

Meintz (1998) procura integrar descobertas lingüísticas e psicológicas num único quadro teórico em que as construções passivas são vistas como uma categoria, a qual exhibe efeitos da prototypicalidade. Ela conclui que o fator

prototipicalidade parece ser explorado pelas crianças adquirindo inglês como língua materna e propõe uma abordagem semântica e conceitual para a aquisição de passivas.

2.2.3 – Passivas reversíveis vs. irreversíveis

Na literatura sobre aquisição de construções passivas, são consideradas reversíveis as passivas que contém dois agentes em potencial, em oposição a passivas em que apenas um dos termos pode ocupar o papel de agente devido a restrições semânticas. Por exemplo, a frase (1) é considerada reversível, porque a inversão dos papéis de agente e paciente gera uma frase perfeitamente aceitável, ou seja (2). O mesmo não ocorre com frases como (3), em que a inversão de papéis gera uma frase semanticamente anômala, como em (4). No entanto, a distinção entre sentenças reversíveis e irreversíveis não é sempre óbvia, como lembrado por Lempert (1985). Sentenças consideradas irreversíveis por falantes maduros podem ser interpretadas de maneira diversa por crianças jovens, ou vice-versa.

- (1) O menino foi beijado pela mãe.
- (2) A mãe foi beijada pelo menino.
- (3) A peça foi escrita por Shakespeare.
- (4) Shakespeare foi escrito pela peça*.

Trosborg (1982) interessou-se pela aquisição de construções passivas e seqüências relacionadas temporal, causal e condicionalmente a operações reversíveis, conforme conceituadas por Piaget (1959, 1969) e Piaget & Inhelder (1969). A autora descobriu que o julgamento de correta sinonímia em pares de

sentenças ativas/passivas e a correta performance em seqüências relacionadas temporal, causal e condicionalmente são dependentes do desenvolvimento das operações reversíveis, caso a criança tenha que basear sua interpretação apenas na estrutura gramatical. Entretanto, se a criança pode obter auxílio do contexto extralingüístico ou de seu conhecimento de mundo, a correta performance pode preceder o estágio reversível nas operações concretas.

Lempert (1985) investiga como as crianças processam a informação frasal. Três estratégias principais são apontadas: ordem das palavras (nome verbo), agente dinâmico e probabilidade especificada pelo verbo. Os fatores analisados foram: animação (animado vs. inanimado), tipo de animação (dinâmico inanimado vs. não-dinâmico inanimado), reversibilidade (reversível vs. irreversível) e probabilidade no mundo real. Os resultados mostram que para crianças falantes de inglês, a estratégia ordem das palavras é mais importante do que a estratégia agente animado, ao passo que em crianças falantes de Italiano observa-se o comportamento oposto. A autora conclui que, em diferentes idades, as crianças parecem usar estratégias diversas para processar as frases. Em artigo posterior, a mesma autora restringe sua atenção para o processamento de passivas. Segundo Lempert (1990), tanto adultos quanto crianças estão mais inclinados a produzirem passivas com pacientes animados e agentes inanimados do que com pacientes inanimados e agentes animados. Os resultados contradizem tentativas de interpretar a aquisição da linguagem em termos de um mecanismo lingüístico que funciona isoladamente de outras facetas da cognição humana.

2.2.4 – Conservadorismo vs. produtivismo

Pinker *et al.* (1987) testaram três hipóteses para a aquisição de passivas: conservadora, produtiva e produtiva limitada. A primeira prevê que as crianças usam apenas as passivas que elas já ouviram na linguagem adulta. A segunda pressupõe que a criança é capaz de aplicar a regra de construção de passivas a todos os verbos transitivos, ao passo que a última prevê que os sujeitos produtivamente aplicam a regra de apassivação, porém obedecem a certas restrições que os levam a evitar a apassivação de determinados verbos. Os resultados da testagem dessas três hipóteses podem ser assim resumidos: 1º As crianças produzem passivas de forma produtiva, o que pode ser comprovado pelos erros criativos cometidos na tentativa de construir passivas; 2º Aprender formas ativas e passivas disponíveis no ambiente lingüístico é mais fácil do que criá-las produtivamente; 3º A regra de apassivação das crianças é sensível ao mapeamento entre papéis semânticos e funções gramaticais dentro de uma subclasse de verbos; 4º As crianças apresentam uma tendência a passivizar verbos de não-ação menos freqüentemente do que verbos de ação.

Tomasello *et al.* (1998) afirmam que muito pouco se sabe sobre a maneira que as crianças utilizam a linguagem que ouvem dos adultos para produzir construções sintáticas. Quantos exemplos são necessários para a criança aprender a produzir uma construção ainda não dominada com verbos fictícios? Os autores concluem que as crianças são conservadoras no seu uso inicial dos verbos e de outras construções relacionais. Na verdade, as crianças começam a formar esquemas abstratos e a serem produtivas com verbos recém-aprendidos só após os 3 anos de idade. Os autores concluem seu artigo perguntando se esse

comportamento deve ser atribuído a alguma peculiaridade do inglês ou se ele é causado por alguma dificuldade encontrada pela criança na formação de categorias e esquemas abstratos com material relacional complexo.

Brooks & Tomasello (1999) propõem três questões sobre a aquisição de passivas por jovens crianças falantes de inglês: 1 – Se crianças de 3 anos podem aprender a produzir passivas cheias, isto é, com o agente da passiva expreso, isso forneceria evidências de que a complexidade lingüística não representa um obstáculo intransponível e que o problema essencial é a baixa freqüência de passivas cheias na língua; 2 – Se as crianças com menos de 3 anos são criativas na produção de passivas, poder-se-ia argumentar que uma representação geral dessa construção subjaz mesmo as primeiras produções. Caso contrário, isto é, se as crianças não forem produtivas, uma aquisição verbo-a-verbo deve ser defendida. 3 – Até que ponto jovens crianças usam pronomes no lugar de agentes e pacientes em construções ativas e passivas? Os resultados indicam que as crianças apresentam uma forte preferência pelo uso de verbos recém-aprendidos nas mesmas construções em que ouviram outros usá-los. O proposto é que as construções infantis iniciais são organizadas em torno de verbos individuais e, baseadas em algum tipo de similaridade, as crianças passem a abstrair estruturas e a utilizá-las para construir novas frases. Os autores concluem ainda que as crianças parecem perceber as propriedades discursivas das passivas desde muito cedo.

2.2.5 – Passivas em línguas outras que o inglês

Exceto por Trosborg (1982) e Lempert (1985), todos os artigos apresentados nesta seção tratam da aquisição de passivas por crianças falantes de inglês. Slobin (1985:759) chama a atenção para a pouca discussão existente sobre o que determina uma ordem geral de aquisição da linguagem. Num trabalho anterior, Slobin (1971) afirma que existem duas influências na aquisição da linguagem como um todo: a complexidade formal do aspecto lingüístico em questão em cada língua e a complexidade cognitiva da distinção a ser adquirida. A complexidade lingüística pode diferir de uma língua para outra: se buscarmos uma teoria para a aquisição das passivas, é importante verificar se nossas hipóteses são específicas de uma dada língua ou se são comuns a todas as línguas.

Comungando dessa mesma preocupação, Demuth (1989;1990) coloca a seguinte questão: por que existe tanta variação no tempo e natureza da aquisição de passivas em diferentes línguas? A autora traz evidências da aquisição de passivas em Sesotho, uma língua bantu. Sesotho apresenta um processo de apassivação muito produtivo, sendo que todas as passivas são verbais, em oposição a adjetivas. A autora sugere que o processo de aquisição de passivas é influenciado por propriedades tipológicas da língua em questão. Além disso, chama a atenção para a necessidade de pesquisas adicionais sobre o *status* gramatical das construções passivas a fim de determinar como o tipo de língua influencia a aquisição de passivas. Certas construções podem ser mais centrais para a gramática de algumas línguas do que de outras. Segundo a autora, é a

interação entre capacidades lingüísticas e funções gramaticais que determina como e quando certas construções serão adquiridas.

Allen & Crago (1996) estudaram a aquisição de estruturas passivas em inuktitut, a língua dos inuit na região ártica do Canadá. Os dados depõem contra a hipótese maturacional de Borer & Wexler (1987), que sugere que a aquisição de passivas passa pela maturação tardia das passivas verbais (a hipótese maturacional será discutida na seção 4.1 deste capítulo). Ao invés disso, os dados sustentam que o tempo necessário para a aquisição das passivas é determinado por fatores estruturais e funcionais específicos de cada língua.

Na única pesquisa sobre a aquisição de passivas em português de que temos conhecimento, Perotino (1995) buscou construções passivas em 60h de gravação da fala espontânea de um sujeito falante de português brasileiro interagindo com um adulto, em geral um dos pais, no período dos 3 aos 5 anos. Nenhuma passiva cheia ou truncada foi encontrada. A autora conclui que as crianças falantes de português começam a usar as passivas mais tarde, após terem contato com a modalidade escrita da linguagem. O estudo de Perotino (1995) será retomado no capítulo 3, dedicado à produção de passivas.

3 – EM BUSCA DE UMA DEFINIÇÃO OPERACIONAL

A presente sessão se justifica pelo fato de não haver na literatura sobre a aquisição de passivas uma única definição adotada. De acordo com os objetivos específicos de uma determinada pesquisa, definições levemente distintas são preferidas. Na primeira parte desta sessão apresentaremos os diferentes

conceitos de passivas encontrados na literatura. Em seguida, buscaremos construir uma definição operacional de passivas, a qual norteará os estudos desenvolvidos nesta tese.

3.1 – Definições de construções passivas

Encontramos na literatura quatro tipos básicos de definição de passivas: 1– Definições baseadas no critério transitividade; 2– Definições baseadas no critério topicalidade; 3– Definições liberais; e 4– Definições baseadas na exemplificação.

3.1.1 – Uma definição baseada no critério transitividade

O conceito de transitividade é tradicionalmente entendido como uma propriedade global de uma frase inteira, de forma que uma atividade é ‘levada adiante’ ou ‘transferida’ de um agente para um paciente; numa visão tradicional isso envolve ao menos dois participantes e uma ação que é tipicamente efetiva.

Hopper & Thompson (1980) afirmam que o conceito de transitividade é divisível em suas partes componentes (ver Quadro 2.1), cada uma enfocando uma das facetas da noção de ‘levar adiante’ em partes diferentes da oração. Sob essa perspectiva, o conceito de transitividade deixa de ser uma questão de tudo-ou-nada, uma característica dicotômica, e passa a ser visto como um *continuum*. Dessa forma, as orações podem se caracterizar como mais ou menos transitivas: quanto maior o número de itens da coluna ‘elevada’ a oração possuir (ver Quadro 2.1), mais transitiva ela é. Mesmo entre o que os gramáticos

tradicionalmente chamaram ‘orações intransitivas’, é razoável classificar algumas como mais transitivas do que outras.

Componentes	Transitividade Elevada	Transitiv. Baixa
a. participantes	2 ou mais participantes (A e O)	1 participante
b. cinese	ação	não-ação
c. aspecto	télico (ação vista de seu ponto final)	atélico
d. topicalidade /pontualidade	pontual (ação sem uma fase de transição)	não-pontual
e. volição	intencional (quando o agente age intencionalmente)	não-intencional
f. afirmação	afirmativa	negativa
g. modo	real	irreal
h. agente	A elevado em potência	A baixo em potência
i. objeto	O totalmente afetado	O não afetado
j. individual. do O	O altamente individualizado	O não-individual.

Quadro 2.1 Componentes de Transitividade³

A noção de *continuum* não se aplica apenas ao conceito de transitividade. Cada um dos componentes do conceito (itens a-j do Quadro 2.1) podem ser vistos como um *continuum*. Por exemplo, Silverstein (1976) defende uma Hierarquia de Agentividade. Segundo ele, o agente pode ser mais ou menos elevado em potência, caso seja:

³ Hopper & Thompson (1980:252)

1ª P > 2ª P > 3ª P > Nome Pr. > Humano > Animado > Inanimado

O conceito de transitividade está fortemente relacionado ao conceito de voz, ativa ou passiva. Uma frase prototipicamente ativa é também uma frase prototípica de elevada transitividade, na qual um agente animado, volitivo, age sobre um objeto totalmente afetado pela ação. Por outro lado, na visão de Hopper & Thompson (1980), uma sentença prototipicamente passiva é baixa em transitividade.

Hopper & Thompson (1980) chamam atenção para o fato de o termo ‘passiva’ ter sido usado para dar conta de dois tipos de construções radicalmente diferentes. O primeiro tipo é a construção ‘objeto-foco’, na qual um sintagma nominal (daqui em diante SN) outro que agente é promovido a um *status* especial. Entretanto, para os autores, esse tipo de construção é distinta das ‘passivas’ em um aspecto importante: ela tende a ocorrer com um agente, ao passo que a passiva do tipo encontrado em inglês não. Para Hopper & Thompson (1980), as passivas são construções baixas em transitividade enquanto as construções ‘objeto-foco’ são elevadas em transitividade. A passiva canônica de Hopper & Thompson (1980) é essencialmente uma oração de um argumento, como em (5).

(5) A casa foi vista.

3.1.2 – Uma definição baseada no critério topicalidade

Givón (1990) apresenta uma definição de passiva canônica que difere radicalmente da definição defendida por Hopper & Thompson (1980). Segundo Givón (1990) existem dois tipos de passivas:

Passiva promocional ou canônica – na qual o tópico da passiva sofre promoção total, como em (6). A construção passiva canônica tem três características fundamentais: a) permite que o agente da passiva apareça opcionalmente em um caso oblíquo especial; b) codifica o verbo da passiva em uma forma de estado intransitivo; c) restringe o leque de papéis semânticos do não-agente que pode vir a ser tópico da passiva.

(6) O corpo foi encontrado (pela polícia).

Passiva não-promocional ou impessoal – Givón apresenta uma definição bastante ampla da família de construções passivas, que inclui:

- | | |
|----------------------------|--|
| a) Sujeito impessoal | (7) Roubaram minha moto. |
| b) Reflexivo | (8) Ela se viu no espelho. |
| c) Recíproco | (9) Eles sempre se comunicam. |
| d) Deslocamento à esquerda | (10) Maria, ela foi internada ontem. |
| e) Verbo cópula + adjetivo | (11) A casa está pintada. |
| f) Nominalização | (12) O estudo realizado trouxe resultados positivos. |
| g) Resultativo-perfectivo | (13) O copo quebrou. |
| h) Obviação | (14) Seu filho eu vi. |

Para Givón (1990), a noção de voz é fundamentalmente pragmática, envolvendo a relativa topicalidade do agente e do paciente. Na voz ativa prototípica, o agente é o participante mais tópico, enquanto que na voz passiva mais prototípica, um participante não-agentivo é o tópico. O Quadro 2.2 dá uma idéia geral dos principais domínios envolvidos na construção passiva.

Papéis semânticos	Estrutura sintática	Aspectos funcionais
1. Agente	sujeito oblíquo	supressão ou movimento do agente
2. Paciente	OD sujeito	promoção do não-agente
3. Ação	verbo transitivo verbo intransitivo	verbo de estado

Quadro 2.2 Construções passivas

3.1.3 – Uma definição liberal de passivas

Pinker, Lebeaux & Frost (1987) examinaram transcrições da fala espontânea de quatro crianças, cuja discurso havia sido convertido em arquivos de textos, como parte do Sistema de Troca de Dados de Linguagem da Criança (MacWhinney & Snow, 1985). Os sujeitos são bastante conhecidos pelos pesquisadores em aquisição da linguagem, e atendem pelos nomes de Adam, Eve, Sarah (Brown, 1973) e Allison (Bloom, 1973). Um utilitário do UNIX, *grep*, foi usado para extrair todas as linhas da transcrição que contivessem palavras terminando em *ed*, *en*, *wn* e *rn*, e todas as linhas que contivessem a palavra *by* (preposição ‘por’ em português). As linhas selecionadas continham

informações a respeito da transcrição da qual tinham sido extraídas e da sua localização no texto, permitindo que os autores conferissem o contexto anterior e posterior à linha selecionada. A fim de estimar o número total de passivas produzido, Pinker, Lebeaux & Frost (1987:202) afirmam:

nós definimos ‘passivas’ de uma forma liberal, incluindo prováveis adjetivos (por exemplo, chamado, lotado, misturado), possíveis formas do pretérito simples (por exemplo, Tá parado no céu), e algumas passivas irregulares que nós encontramos e que não foram detectadas pela pesquisa do computador (por exemplo, machucado, deixado)⁴

Algumas das sentenças que os autores consideraram passivas são as seguintes⁵:

- (15) Tá quebrado?
- (16) Por que a lavanderia ficou aberta toda noite?
- (17) Ambas essas coisas podem ser coisas colocadas dentro.

A definição liberal usada por Pinker, Lebeaux & Frost (1987) parece ser baseada no critério “presença de morfema de passado/particípio/adjetivo”, com o verbo auxiliar *be* ou *get* (‘ser’ em português) aparecendo opcionalmente. Os exemplos de passivas criativas colecionadas pelos autores às vezes lembram mais formas criativas de marcar o passado do verbo do que propriamente construções passivas.

⁴ Pinker, Lebeaux & Frost (1987:202) – *we defined “passives” in a liberal way, including likely adjectives (e.g., named, crowded, mixed up), possible simple past tense forms (e.g., It’s stopped in the sky), and some of the irregular passives we came across that were not detected by the computer search (e.g., hurt, left).*

⁵ Pinker, Lebeaux & Frost (1987 - Tabelas 1, 2 e 3; p. 203-5): 1 - Adam 3;3 - It’s broked?; 2 - CB, 4;3 - Why is the laundry place stayed open all night?; 3 - CB, 3;3 - Both of these things can be put things in.

3.1.4 – Definições baseadas na exemplificação

Para alguns pesquisadores (Clark & Begun, 1968; Brooks & Tomasello, 1999; Druks & Marshall, 1995; Ferreira, 1994; Johnson-Laird, 1968; Lempert, 1990; Liversedge *et al.*, 1998; Slobin, 1981; Sudhalter & Braine, 1985; Tomasello *et al.*, 1998; Trosborg, 1982) uma definição explícita de passivas não parece necessária, talvez por considerarem bastante óbvio o conceito de passivas. Ao invés disso, eles preferem exemplificar o tipo de passiva que estão examinando. Parece haver na literatura relativa concordância a respeito de alguns tipos de passivas:

cheia vs. truncada/curta

Alguns estudos (Beilin, 1975; Borer & Wexler, 1987; Horgan, 1977; Sudhalter & Braine, 1985) mostraram que as crianças freqüentemente omitem o agente da passiva, produzindo as chamadas passivas truncadas. Isso motivou o surgimento da hipótese de que as crianças não adquirem as passivas como um todo (Sudhalter & Braine, 1985). Outra hipótese é que a passiva não é aprendida, mas sim acionada de acordo com uma programação linguística biologicamente guiada (Borer & Wexler, 1987). As frases (18) e (19) são exemplos de passivas cheia e truncada, respectivamente.

(18) O Brasil foi descoberto por Pedro Álvares Cabral.

(19) O Brasil foi descoberto em 1500.

be vs. get

A língua inglesa, ao contrário da portuguesa, possui dois verbos auxiliares bastante usados na produção de passivas: *be* e *get* (equivalentes em português ao

auxiliar ‘ser’⁶). Brooks & Tomasello (1999) afirmam que a prototípica passiva *get*, como em (21), tende a ser usada quando um paciente animado é afetado adversamente por uma entidade inanimada ou não-agentiva. Em contraste, a passiva *be* é prototipicamente usada quando uma entidade inanimada sofre uma mudança de estado mais neutra, em que o agente é desconhecido ou irrelevante. Marchman *et al.* (1991) afirmam que dados colhidos em seu laboratório sugerem que as crianças são duas vezes mais inclinadas a descreverem uma cena usando uma passiva *get* do que os adultos. Meints (2000) aponta para diferenças na frequência e contexto de uso de *get* em inglês britânico e americano tanto em crianças quanto em adultos. Segundo a autora, as passivas com auxiliar *get* são menos frequentes na variante britânica, e são características do discurso oral informal tanto na modalidade britânica quanto na americana.

(20) *The boy was licked (by the dog).*

(21) *The boy got licked (by the dog).*

O menino foi lambido (pelo cachorro).

reversível vs. irreversível

Frases como (22) podem ser revertidas para (23), mas o mesmo processo não pode ser aplicado à (24), porque a frase resultante é inverossímil⁷. É importante notar que a noção de (ir)reversibilidade não é sintática, mas sim semântica. Uma frase é considerada irreversível porque nosso conhecimento de mundo nos diz que ela é impossível (porque ilógica). Trosborg (1982) descobriu

⁶ Uma possível tradução do verbo *get* para português seriam o verbo “ficar”, como em “O menino ficou lambido”. Porém não adotamos essa tradução porque não parece haver uma relação unívoca entre *get* e “ficar”, uma vez que pesquisas (Marchman *et al.*, 1991; Meintz, 2000) apontam para uma conotação mais dinâmica do verbo *get* em oposição a *be*, ao passo que em português parece ser o contrário, com o verbo “ser” encerrando um sentido mais dinâmico do que “ficar”.

⁷ A seção 2.2.3 deste capítulo traz mais exemplos de passivas reversíveis e irreversíveis.

que o julgamento da correta sinonímia entre pares de sentenças ativas/passivas é dependente do desenvolvimento das operações reversas, caso a criança tenha que basear sua interpretação apenas na estrutura gramatical. Entretanto, se a criança pode obter pistas do contexto extralingüístico ou de seu conhecimento de mundo, a correta performance pode ser alcançada antes que a criança atinja o período das operações concretas.

(22) A noiva foi beijada pelo noivo.

(23) O noivo foi beijado pela noiva.

(24) A imagem de Nossa Senhora foi beijada pelos devotos.

verbos de ação vs. não-ação (verbos mentais, experienciais, perceptuais, espaciais, etc)⁸

Maratsos *et al.* (1979; 1985) acreditam que a passiva típica tem um agente e paciente semântico na estrutura profunda. A frase (25) é um exemplo desse tipo de passiva, na qual ‘o carro’ é sujeito gramatical e objeto semântico, afetado pela ação expressa pelo verbo. O mesmo raciocínio aplica-se a ‘o piloto’, que na estrutura sintática assume a forma de caso oblíquo, mas na estrutura semântica é o agente da ação de ‘demolir’. Por outro lado, em (26) ‘o carro’ não é um objeto, mas sim algo percebido pelo agente, como o estímulo de uma experiência.

(25) O carro foi demolido pelo piloto.

(26) O carro foi apreciado pelo piloto.

passivas verbais vs. adjetivas

Gordon & Chafetz (1990) dividem as passivas em dois tipos principais: verbais, exemplo (27), e adjetivas, idem (28). Eles chamam a atenção para o fato

⁸ Tipologias semântico-verbais de grande relevância são discutidas por Chafe (1970), Fillmore (1968, 1977) e Givón (1984).

de que as passivas verbais mantêm uma relação próxima com suas contra-partes ativas e são classicamente o que se entende por passivas ‘reais’. No seu estudo, todas as passivas cheias foram classificadas como passivas verbais, ao passo que as truncadas/curtas foram classificadas como verbais ou adjetivas.

(27) A casa foi limpa (por mim).

(28) A casa está limpa.

O que essas definições baseadas na exemplificação têm em comum? Além da maioria dos autores chamarem a atenção para a motivação funcional das passivas, ou seja, transferir o foco de atenção para o paciente, deixando o agente em segundo plano, podemos abstrair uma estrutura sintática que se mantém mais ou menos constante nos exemplos acima, como mostra o Quadro 2.3.

sujeito + [ser + particípio] + (caso oblíquo)

Quadro 2.3 Estrutura sintática das passivas

3.2 – Por uma definição operacional

Porque as construções passivas constituem um domínio complexo, envolvendo papéis sintáticos (sujeito-objeto), casos semânticos (agente-paciente) e tópico pragmático, nem sempre é fácil lidar com todos esses conceitos e ainda manter uma definição clara de nosso objeto de estudo. Por esse motivo, parece apropriado definir alguns termos que fazem parte do conceito de construções passivas:

Sujeito sintático: é o argumento verbal que deve necessariamente estar em concordância número/pessoal com o verbo.

Agente semântico: é o participante (provavelmente humano, animado e volitivo) que leva adiante a ação descrita pelo verbo. Caso o verbo não expresse uma ação, obviamente a oração não possuirá um agente.

Tópico pragmático: é o ponto de referência no discurso, via de regra o primeiro SN da oração.

Numa construção não marcada (ou seja, de maior frequência na língua), por exemplo numa construção ativa, o sujeito sintático, o agente semântico e o tópico pragmático tendem a ser expressos pelo mesmo argumento, como em (29). O argumento 'as crianças' concorda com o verbo (3ª pessoa plural), é o agente que executa a ação de 'devorar' e é também o tópico pragmático da sentença. Já na passiva, uma construção marcada, o sujeito sintático e o tópico pragmático continuam sendo expressos por um mesmo argumento (ou seja, as rapaduras), mas o agente 'as crianças' está expresso no caso oblíquo e pode, opcionalmente, ser omitido, como em (30).

(29) As crianças devoraram as rapaduras.

(30) As rapaduras foram devoradas (pelas crianças).

Uma vez que esses termos já estão claramente definidos, passaremos à discussão sobre o que é/como é a passiva canônica. Como já mencionado, Hopper & Thompson (1980) definem a passiva canônica como uma oração de transitividade baixa, essencialmente uma oração com um argumento. O tipo de

passiva que melhor se adapta a essa definição é a passiva adjetiva, que apresenta a maioria dos Componentes de Baixa Transitividade (ver Quadro 2.1). Contudo, como afirmado por Gordon & Chafetz (1990), as passivas adjetivas não são classicamente o que se imagina como passivas ‘reais’.

Adotando a noção usada por Hopper & Thompson (1980) na definição de transitividade, podemos pensar na relação entre ativas e passivas como um *continuum*. Em um extremo do *continuum*, teremos frases como (28), que apresenta os Componentes de Baixa Transitividade. No outro extremo, teremos sentenças como (29), que apresenta os Componentes de Transitividade Elevada. Ao invés da passiva canônica proposta por Hopper & Thompson (1980), nossa passiva canônica se assemelha mais à ‘passiva promocional’ defendida por Givón (ver seção 3.1.2), ou à ‘passiva típica’ adotada por Maratsos *et al.* (1985), e é expressa na estrutura referida no Quadro 2.3. A passiva canônica terá um não-agente no papel de sujeito sintático e tópico pragmático da sentença, e o agente semântico aparecerá, opcionalmente, em um caso oblíquo especial. Além disso, a passiva canônica terá um verbo de ação codificado em uma forma de estado (ser + particípio), como em (30).

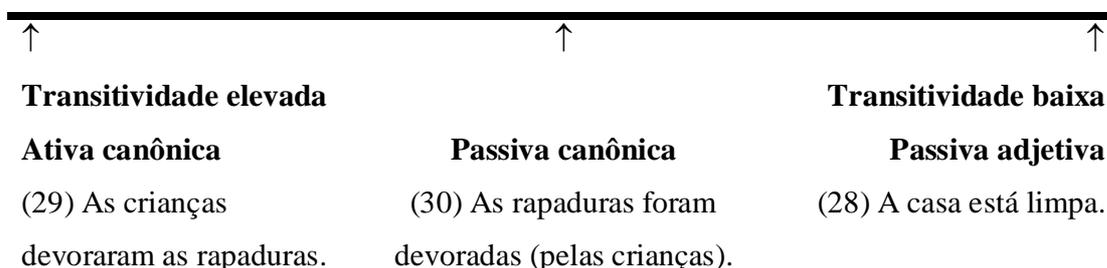


Figura 2.1 *Continuum* de transitividade

Maratsos *et al.* (1979; 1985), Pinker *et al.* (1987) e Gordon & Chafetz (1990), entre outros, constataram que as crianças compreendem e produzem inicialmente passivas com verbos de ação. É consenso que uma das funções principais da passiva em diferentes línguas é elevar o objeto à posição de maior topicalidade frasal, isto é, à posição de sujeito. A passiva dá condições ao falante de predicar sobre o objeto lógico, sujeito sintático da passiva. Por outro lado, não há muito acontecendo ao objeto de um verbo de não-ação. Se ‘Maria aprecia música’, é apenas ‘Maria’ que está fazendo ou experienciando algo. Parece haver poucas razões para transformar ‘música’ em tópico frasal. Mas se ‘Maria beijou o violinista’, alguma coisa aconteceu ao violinista e alguém pode querer dar ênfase a ‘o violinista’, colocando esse argumento na posição de sujeito de uma construção passiva.

Já no caso da passiva adjetiva existe apenas um argumento, logo não há lugar para a competição pelo tópico frasal, como sugerido por Gordon & Chafetz (1990). A passiva adjetiva emerge simplesmente como a descrição de um estado. A questão ‘o que está acontecendo ao sujeito’ é irrelevante, e poder-se-ia prever uma distribuição bastante igualitária de passivas adjetivas com verbos de ação e não-ação. Nossa intuição nos diz que as adjetivas não são passivas num sentido estrito, mas sim um tipo de estrutura diversa, que não concorre com a aquisição das passivas ‘reais’. Por questões metodológicas, a aquisição de passivas adjetivas não será discutida exhaustivamente nesta tese, uma vez que acreditamos que sua aquisição não concorre com a aquisição das ‘passivas reais’. Quando oportuno, no entanto, voltaremos a tocar na questão das passivas adjetivas, pois acreditamos que o caráter translingüístico dos estudos

aqui relatados tem algo a acrescentar à compreensão do *status* da passiva adjetiva nas duas línguas alvo, português e inglês.

4 – COMO ACONTECE A AQUISIÇÃO DAS CONSTRUÇÕES PASSIVAS

“De onde vem o conhecimento?” - é com essa pergunta que inicia o prefácio do livro *Rethinking Innateness: a connectionist perspective on development* (Elman *et al.*, 1996). Parafraçando os autores, poder-se-ia acrescentar “De onde vem a linguagem?”, ou ainda “De onde vêm as estruturas gramaticais?”, e por que não “De onde vêm as construções passivas?”. Diferentes teorias tentam responder a essas questões. Nesta seção, examinaremos algumas teorias e hipóteses que tentam explicar como acontece a aquisição das construções passivas. Obviamente, as construções passivas não constituem um domínio cognitivo isolado e explicar como acontece sua aquisição é uma tentativa de buscar respostas para questões mais gerais sobre a aquisição da linguagem e do conhecimento.

4.1 – As hipóteses continuísta e maturacional

Um respeitável grupo de investigadores vêm tentando compreender como as representações lingüísticas podem ser alcançadas dado o limitado conjunto de dados disponíveis para a criança e por que os estágios de desenvolvimento tomam a forma que de fato tem. Boa parte desses investigadores aceita a existência de princípios gramaticais formais inatos na mente da criança. A criança nasceria equipada com: (1) um conjunto de princípios (conhecidos como

Gramática Universal, GU); (2) lugares onde pode ocorrer variação (parâmetros a serem ajustados); e (3) um procedimento de aprendizagem.

Nascidas dentro dessa visão inatista, as hipóteses continuísta e maturacional comungam a crença nos dois primeiros dos três itens citados (princípios e parâmetros), mas discordam quanto ao procedimento de aprendizagem. Segundo a hipótese continuísta (Pinker, 1984), o procedimento de aprendizagem usado pela criança para ajustar sua gramática é fixo e não se modifica durante o desenvolvimento infantil. Já a hipótese maturacional (Borer & Wexler, 1987) sustenta que os princípios formais disponíveis para a criança não são constantes durante o desenvolvimento, uma vez que certos princípios amadurecem. Os princípios não estariam disponíveis em determinados estágios do desenvolvimento da criança, mas sim em outros. Segundo Borer & Wexler (1987), isso explicaria por que certas construções se desenvolvem em determinadas etapas e por que certas construções precedem outras. É importante deixar claro que Borer & Wexler (1987) não sugerem a aprendizagem desses princípios, mas sim sua maturação, a qual independe da obtenção de evidências pela criança durante o curso de desenvolvimento. Assim como outros aspectos biológicos amadurecem (por exemplo, as características sexuais secundárias), os princípios levam tempo para desenvolver-se, mas características particulares da experiência durante esse período não são o que faz com que os princípios se desenvolvam. Borer & Wexler (1987) afirmam que a hipótese maturacional fornece uma teoria mais fortemente inatista do que a hipótese continuísta, uma vez que a atuação do princípio maturacional prescinde da ocorrência de aprendizagem.

A fim de demonstrar o poder explanatório da hipótese maturacional, Borer & Wexler (1987) utilizam dados de aquisição de passivas em inglês e hebreu. Em ambas as línguas, a aquisição das passivas adjetivas (por exemplo, *the doll was combed*⁹) ou passivas verbais truncadas (isto é, sem explicitação do agente da passiva, por exemplo *the doll was combed (by Mary)*¹⁰) precede a aquisição das passivas cheias (por exemplo, *the doll was combed by Mary*). Dados empíricos nessas duas línguas sugerem ainda que as crianças adquirem inicialmente passivas com verbos que denotam ação (por exemplo “pentear”), ao passo que passivas com verbos de não-ação são adquiridos posteriormente (por exemplo “gostar”). Partindo desses dois fatos empíricos, os autores concluem que a operação que gera passivas adjetivas amadurece antes da operação que gera passivas verbais. Ou seja, num primeiro estágio de aquisição de passivas, a criança possuiria apenas a interpretação adjetiva da frase *the doll was combed*, enquanto a possibilidade de interpretação verbal dessa frase (*the doll was combed (by someone)*) só seria adquirida num estágio posterior. A aquisição relativamente tardia das passivas seria causada pelo tardio amadurecimento do princípio governando a formação da *A-chain*.

Demuth (1989) discute a hipótese maturacional à luz de dados de aquisição de passivas em Sesotho, uma língua Bantu. Em Sesotho, as passivas verbais são adquiridas cedo, em torno dos 2;8 anos, o que coloca um impasse para a hipótese maturacional: ou as crianças falantes de inglês e hebreu na verdade adquirem a habilidade para construir passivas verbais em estágios

⁹ A frase *The doll was combed* pode ser traduzida como “A boneca estava penteada” – passiva adjetiva – ou como “A boneca foi penteada” – passiva verbal. A tradução para português da estrutura inglesa exige a decisão por uma interpretação adjetiva ou participial de “penteada”, que acarreta no uso do auxiliar “estar” ou “ser”. Por esse motivo, os exemplos usados para apresentar os argumentos da hipótese maturacional serão em inglês, já que em português a homofonia entre construção adjetiva e passiva truncada não existe.

¹⁰ A boneca foi penteada (por Maria).

precoces do desenvolvimento da linguagem e seu uso é inibido por algum fator não-maturacional, ou a aquisição de passivas verbais não é determinada pela maturação. Segundo a autora, está implícito na hipótese maturacional que a ativação de um dado princípio gramatical deva exibir aproximadamente o mesmo tempo de maturação em todos os indivíduos da espécie humana. Portanto, se o princípio que possibilita a geração de construções passivas está maduro aos 2;8 anos em crianças falantes de Sesotho, o mesmo deve ocorrer com crianças falantes de inglês e hebreu. A autora afirma ainda que não há evidência que sustente o argumento de que as primeiras passivas em inglês sejam sempre adjetivas e que a hipótese maturacional não dá conta da grande variabilidade existente através das diversas línguas.

4.2 – As hipóteses conservadora e produtiva

Uma das questões que intriga muitos psicolinguistas é como as crianças adquirem as estruturas sintáticas presentes na linguagem do adulto, uma vez que elas não ouvem adultos falando em categorias abstratas e esquemas e sim em palavras e expressões concretas. Uma das possíveis respostas a essa questão é que as crianças não precisam aprender as estruturas sintáticas abstratas, porque elas já possuem esse conhecimento como parte da faculdade inata da linguagem. Entretanto, essa resposta não é aceita por um considerável grupo de psicolinguistas, uma vez que dados empíricos mostram que as estruturas gramaticais nas mais diversas línguas são adquiridas gradualmente durante um período que se estende por vários anos.

Pinker *et al.* (1987) afirmam que a aquisição de passivas em inglês representa um problema para uma teoria de aprendizagem: Uma vez que as crianças não recebem evidências negativas informando quais verbos comportam as formas ativa e passiva e quais não, o que as inibe de supergeneralizar a regra de produção de passivas para verbos não-apassiváveis? Pinker *et al.* (1987) investigam três hipóteses: a conservadora (as crianças usariam apenas passivas ouvidas anteriormente), a produtiva (as crianças seriam capazes de aplicar a regra de produção de passivas a todos os verbos transitivos) e a produtiva limitada (os falantes produtivamente aplicariam a regra de apassivação a verbos que obedecem a certas limitações semânticas que distinguem verbos apassiváveis de verbos não-apassiváveis)¹¹. A partir da análise de dados empíricos de fala espontânea e de estudos experimentais, os autores descartam a hipótese conservadora, por observarem expressiva criatividade na fala das crianças, manifesta através de erros produzidos pelas crianças¹². Os autores concluem que as crianças utilizam a regra de produção de passivas de forma produtiva, mas que ao mesmo tempo mostram-se sensíveis ao mapeamento entre papéis temáticos e funções gramaticais dentro das subclasses verbais (verbos de ação e de não-ação, por exemplo).

Essencialmente divergente é a conclusão a que chega Tomasello (2000). Apesar de o autor concordar que a criatividade lingüística é um argumento convincente de que a criança possui algum tipo de conhecimento lingüístico abstrato, o autor afirma que esse conhecimento não está disponível para a criança nos estágios iniciais de aquisição da linguagem. É necessária a

¹¹ Uma descrição mais detalhada do artigo de Pinker *et al.* (1987) pode ser encontrada na seção 2.2.4 deste capítulo.

¹² Um possível exemplo de criatividade seria “O urso foi carinhado” em oposição à forma adulta “O urso foi acariciado”.

exposição a um conjunto consistente de exemplos de um tipo particular de construção, a fim de que o aparato cognitivo humano seja capaz de fazer as necessárias analogias e construir subseqüentes categorias e esquemas.

A conclusão a que chega Tomasello (2000) é baseada em estudos de fala espontânea e dados experimentais¹³. Analisando o desenvolvimento lingüístico inicial de sua filha, Tomasello observou que, apesar de a linguagem durante o segundo ano ser gramatical, ela é também bastante limitada e baseada em itens. Isso mostrou-se especialmente evidente no uso dos verbos. Enquanto alguns verbos eram usados apenas em um tipo simples de estrutura frasal, outros eram usados em estruturas mais complexas e variadas. Apesar do notável desenvolvimento observado em um dado verbo no curso de alguns dias, não parece haver transferência de estrutura através dos verbos. Esses dados levaram Tomasello a propor a hipótese da “Ilha Verbal”, segundo a qual num período inicial cada verbo constrói sua própria ilha organizacional em um sistema lingüístico desestruturado. O autor conclui que as construções iniciais das crianças são organizadas em torno de verbos individuais e que, baseadas em algum tipo de similaridade, as crianças passam a gerar estruturas mais abstratas e comuns a outros verbos. Segundo Tomasello (2000), a estratégia de aprendizagem baseada em itens vem sendo documentada por pesquisas em diferentes línguas (Allen & Crago, 1996; Pizutto & Caselli, 1992; Rubino & Pine, 1998; entre outros).

Apesar de reconhecermos o valor científico das hipóteses discutidas nas duas últimas seções, tanto pela pertinência das questões levantadas quanto pelas

¹³ Exemplos de dados experimentais discutidos por Tomasello (2000) podem ser encontrados na seção 2.2.4 deste capítulo.

persuasivas explicações propostas, temos dificuldade em aceitar alguns dos pressupostos teóricos que as sustentam. Acreditamos, como Demuth (1989), que a hipótese maturacional não dá conta da variabilidade existente nas diversas línguas. Já as hipóteses continuísta (Pinker, 1984) e de produtividade limitada (Pinker *et al.*, 1987) partem do pressuposto de que o *input* não contém as informações necessárias para que a criança adquira a língua a que está exposta e que, portanto, é necessário lançar mão de regras ou princípios inatos para explicar a aquisição e processamento da linguagem (Pinker, 1999). Das quatro hipóteses analisadas nas duas últimas sessões (ou seja, continuísta e maturacional, conservadora e produtiva), a hipótese conservadora (que aqui abrange a hipótese de aprendizagem baseada em itens e a hipótese da Ilha Verbal) é a que mais se aproxima da perspectiva teórica adotada nesta pesquisa. No entanto, dada à escassez de dados empíricos sobre aquisição de passivas em português, julgamos necessário primeiramente responder a questões básicas como “Em que idade as crianças falantes de português compreendem e produzem passivas?”, antes de desenvolvermos experimentos dirigidos a questões mais específicas, como as que são abordadas nas pesquisas conduzidas por Tomasello e seus colegas. Acreditamos que nossa pesquisa melhor se insere num quadro teórico mais amplo, que integra perspectivas funcionais, cognitivas e computacionais. No restante deste capítulo, tentaremos delinear o cenário no qual esperamos que nossa pesquisa desempenhe seu papel.

4.3 – A abordagem funcionalista e o modelo de competição

A palavra “funcionalismo” adquire significados diferentes em diferentes áreas do conhecimento. Em oposição ao funcionalismo behaviorista ou ao

funcionalismo matemático, Bates & MacWhinney (1989)¹⁴ definem a lingüística funcionalista como a crença de que “as formas das línguas naturais são criadas, governadas, limitadas, adquiridas e usadas a serviço das funções comunicativas”. Mais do que no sentido de funcionamento, a palavra função é usada para se referir a objetivo ou propósito. Dessa forma, a linguagem é vista não apenas como um sistema de atividades, mas também como um sistema de atividades dirigido a um objetivo: a comunicação.

O modelo de competição proposto por Bates & MacWhinney (1989) está enraizado num conjunto de teorias lingüísticas conhecidas como “gramática funcional” (Givón, 1980, 1990; Hopper & Thompson, 1980; entre outros). Como lembram os autores, nem sempre as prioridades da lingüística e da psicolingüística são as mesmas, oscilando entre a distinção já clássica de competência e performance. O conceito de competência refere-se ao conhecimento abstrato da linguagem possuído por um falante-ouvinte ideal, desprovido das limitações e inconveniências do uso da linguagem em tempo real. Já o conceito de performance refere-se ao processo concreto do uso da linguagem por pessoas reais em situações reais. O modelo de competição pretende ser um quadro teórico para os estudos translingüísticos do uso da linguagem e prevê que o sucesso de uma teoria da performance seja medido por uma série de critérios, entre eles a capacidade de dar conta do processamento e aquisição de qualquer língua, independentemente do quanto a estrutura dessa língua difere da estrutura de línguas mais conhecidas, como por exemplo o inglês. É possível inferir, portanto, que nem a lingüística funcionalista nem o modelo de competição aceitam a dissociação entre língua e função

¹⁴ Bates & MacWhinney (1989:3) *Linguistic functionalism can be defined as the belief that “the forms of natural languages are created, governed, constrained, acquired and used in the service of communicative functions.*

comunicativa; ao contrário, é exatamente a relação entre as formas e funções lingüísticas o principal fenômeno empírico a ser explicado por uma teoria psicolingüística.

O modelo de competição de Bates & MacWhinney (1989) prevê a existência de universais lingüísticos derivados de propriedades universais da mente humana e procura explicar a gramática em termos de cognição. Nessa perspectiva, a Gramática Universal pode ser explicada sem lançar mão de um órgão da linguagem, que toma conta do que a cognição não dá conta. Apesar de a gramática ser considerada um sistema biológico, as propriedades universais da gramática são apenas indiretamente inatas, baseadas na interação entre categorias e processos inatos não específicos da linguagem. Em outras palavras, os autores acreditam no caráter inato da linguagem, mas são cépticos quanto ao nível de especificidade de domínio necessário para dar conta das estruturas e aquisição das línguas naturais.

Apesar de o modelo de competição deitar suas raízes na abordagem funcionalista, sua ênfase em dados quantitativos é provavelmente o maior ponto de divergência entre as duas escolas de pensamento. O modelo de competição pode ser comparado à disputa por recursos no orçamento da União. A cada ano fiscal é necessário decidir quanto será gasto para manter escolas, hospitais e bancos. A decisão de beneficiar bancos têm como custo o corte no orçamento destinado a hospitais e escolas, ou vice-versa. Dentro de uma língua, a exigência de ser conciso e acessível pode ter como custo a falta de clareza e precisão.

Um dos estudos translingüísticos que exemplifica a competição existente dentro das línguas é descrito por Bates & Devescovi (1989). Quando solicitadas a descreverem as mesmas figuras, crianças falantes de Italiano usaram seis a sete vezes mais construções relativas do que crianças falantes de inglês. Como se pode explicar essa diferença quantitativa entre duas estruturas igualmente gramaticais e complexas nas duas línguas? Mesmo que existam diferenças nas funções (ou talvez por causa dessas diferenças), parece óbvio que existem também diferenças no processamento e na acessibilidade das orações relativas nas duas línguas. A competição entre função e frequência, juntamente com outros fatores que podem entrar no páreo, determina a seleção de determinadas formas gramaticais na produção de sentenças em uma dada língua.

Para o modelo de competição de Bates & MacWhinney (1989), o ponto fundamental não é definir se a aprendizagem é conduzida pela forma ou pela função, uma vez que se acredita que a resposta esteja na interação entre esses e outros fatores, que podem ter um peso relativo diferente em diferentes pontos do desenvolvimento. Um dos argumentos que reforça a crença em um mecanismo distribucional de aprendizagem, no qual vários fatores desempenham seu papel, vem do paradigma conexionista, que fornece um modo algorítmico de explicar como diferentes fatores podem interagir dentro de um quadro geral de aprendizagem distribucional guiada por pistas. Na próxima seção, apresentaremos em linhas gerais os pressupostos teóricos da abordagem conexionista.

4.4 – O paradigma conexionista

A história do paradigma conexionista é marcada pela publicação em 1986 dos dois volumes intitulados *Parallel Distributed Processing: explorations in the microstructure of cognition*, por Rumelhart, McClelland e o Grupo de Pesquisa PDP. Esses dois volumes armaram os estudiosos da cognição de uma ferramenta que possibilita o desenvolvimento de novas perspectivas teóricas para uma ampla gama de fenômenos, que vão do reconhecimento de rostos à dislexia profunda. No âmbito da aquisição da linguagem, a pesquisa conexionista tem como objetivo prioritário identificar a natureza dos mecanismos que possibilitam a aprendizagem dos fenômenos fonológicos, semânticos, gramaticais e pragmáticos. A fim de atingir esse objetivo, a pesquisa conexionista se vale de modelos computacionais que buscam simular o comportamento observado empiricamente. A constante comparação entre os dados experimentais de sujeitos reais e os dados fornecidos pela modelagem computacional auxilia na compreensão do funcionamento dos mecanismos subjacentes ao desenvolvimento. Além disso, os modelos computacionais possibilitam a testagem de teorias e são fonte de novas hipóteses sobre como o funcionamento cerebral e o comportamento estão interligados.

Não bastasse essa íntima relação entre comportamentos observados e simulação, os modelos conexionistas apresentam ainda um forte apelo neuronal. Assim como no cérebro a informação é processada e armazenada em neurônios e sinapses, nos modelos conexionistas a informação se encontra distribuída em nódulos e conexões. O argumento fundamental da abordagem conexionista é que a aprendizagem é baseada em processos associativos envolvendo pesos

sinápticos modificáveis e conexões entre redes de unidades computacionais simples. Essa maneira de conceber a aprendizagem é amparada por várias pesquisas que mostram as modificações sinápticas observadas no cérebro dos seres humanos desde o nascimento e por inúmeros experimentos com animais em laboratório. Em oposição a outros paradigmas de aprendizagem, a abordagem conexionista nega a necessidade de módulos especializados no gerenciamento das representações mentais.

O modelo clássico de aquisição da morfologia verbal do inglês de Rumelhart & McClelland (1986) é provavelmente a simulação conexionista mais citada e discutida na literatura (a título de ilustração, podemos citar Bates & MacWhinney; 1989; Elman 1990, 1993; Elman *et al.*, 1996; Fletcher & MacWhinney, 1995; Jusczyk, 1998; Marcus, 1995; Pinker, 1999; Plunkett & Marchman, 1991; Plunkett & Elman, 1997). De fato, Rumelhart & McClelland (1986) ofereceram uma alternativa para a crença de que a aquisição do sistema flexional está baseada em regras. A mudança mais fundamental no raciocínio, e que causou grande impacto, diz respeito à (in)suficiência de informação no *input* lingüístico a que a criança está exposta. Se uma simulação em computador é capaz de aprender uma dada tarefa sem necessidade de regras explícitas, apenas através da exposição a uma amostra de linguagem, por que teriam as crianças necessidade de um sistema de regras inato?

Rumelhart & McClelland (1986) pretenderam dar conta da seqüência de três estágios observada durante o processo de aquisição da morfologia de passado do inglês, conhecido na literatura como “curva em U”. Dados empíricos mostram que, num estágio inicial, as crianças usam corretamente um pequeno

número de verbos no passado, os quais apresentam alta frequência de uso e, na maioria, morfologia irregular. Num segundo estágio, as crianças usam um número muito maior de verbos, mas cometem erros, tais como adicionar *ed* à raiz de um verbo irregular. Só num terceiro estágio, as crianças recuperam o uso correto de formas irregulares do passado, ao mesmo tempo que continuam aplicando a forma regular para novas palavras (como ocorre com o falante maduro). Na simulação, foram apresentados à rede neuronal pares de *input-output* representando a estrutura fonológica da raiz verbal e a estrutura fonológica do verbo no passado. O comportamento da simulação é observado ao se dar uma forma radical e examinar a forma de passado gerada. Rumelhart & McClelland (1986) provam que a simulação (1) apresenta as três etapas de aprendizagem, com comportamentos similares aos observados em crianças (por exemplo, curva em U na aprendizagem do passado dos verbos; coexistência de duas formas de passado para o mesmo verbo); (2) é capaz de generalizar quando diante de verbos nunca vistos antes ou de baixa frequência; (3) é capaz de captar regularidades (+ed) e subregularidades (*begin-began-begun, drink-drank-drunk vs. cost-cost-cost, cut-cut-cut*); e (4) não necessita de regras explícitas de aprendizagem. Ao invés de usar regras, a rede detecta as similaridades presentes no *input* e as usa para fazer previsões.

A capacidade de aprendizagem demonstrada pela rede de Rumelhart & McClelland (1986) e por tantas outras redes neuronais conexionistas (Elman, 1990, 1993; Plaut & Shallice, 1993; Plaut *et al.*, 1996; Seidenberg & McClelland, 1989; Sejnowsky & Rosenberg, 1986; Zorzi *et al.*, 1998) é sem dúvida um dos trunfos dessa abordagem. A maioria dos modelos conexionistas vem equipado com algoritmos matemáticos que os habilita a aprender através da

experiência. Esses algoritmos alteram a força das conexões entre nódulos a fim de minimizar a discrepância entre a atividade da rede num dado momento do treinamento e a informação fornecida pelo ambiente. Graças ao desenvolvimento do aparato tecnológico das ciências computacionais e neuronais, algoritmos de aprendizagem e arquiteturas de rede cada vez mais sofisticados são utilizados atualmente na busca por crescente plausibilidade biológica e comportamental.

Como toda produção humana, o paradigma conexionista não está imune a erros. A reprodução do comportamento humano em uma tarefa altamente circunscrita não assegura a validade psicológica da solução encontrada. É fundamental que essa solução seja compatível com o que se sabe sobre a cognição humana em geral e sobre o comportamento empírico na tarefa em questão. Críticas construtivas apontaram pontos vulneráveis na teoria e os modelos mais recentes demonstram o esforço constante de agregar dados experimentais empíricos, descobertas neurológicas e novas técnicas computacionais. Juntas, essas informações oferecem uma estratégia abrangente e valiosa para investigar domínios cognitivos complexos, tais como a linguagem humana.

5 – CONCLUSÃO

O objetivo deste capítulo não foi descrever tudo o que se sabe sobre a compreensão e produção das construções passivas, mas sim armar o leitor do conhecimento necessário para a compreensão dos capítulos que seguem. Outros trabalhos fascinantes poderiam ser incluídos neste referencial teórico e muitos

dos trabalhos aqui mencionados poderiam ser descritos em maiores detalhes. Caso o leitor se encontre, como nós, apaixonado pelos mistérios da cognição e da linguagem, sugerimos um exame cuidadoso das referências bibliográficas constantes no final desta tese.

BIBLIOGRAFIA

ALLEN, S. E., & CRAIGO, M. Early passive acquisition in Inuktitut. Journal of Child Language 23, 129-155, 1996.

BATES, E., & DEVESCOVI, A. Crosslinguistic studies of sentence production. In: MACWHINNEY, B., & BATES, E. The crosslinguistic study of sentence processing. Cambridge: Cambridge University Press, 225-253, 1989.

BATES, E., & MACWHINNEY, B. Functionalism and the Competition Model. In: MACWHINNEY, B., & BATES, E. The crosslinguistic study of sentence processing. Cambridge: Cambridge University Press, 3-73, 1989.

BEILIN, H. Experiments on the passive. In: BEILIN, H. Studies in the cognitive basis of language development. New York: Academic Press, 39-83, 1975.

BLOOM, L. One word at a time: the use of single word utterances before syntax. The Hague: Mouton, 1973.

BORER, H., & WEXLER, K. The maturation of syntax. In: ROEPER, T., & WILLIAMS, E. Parameter-setting and language acquisition. Dordrecht: Reidel, 1987.

BROOKS, P., & TOMASELLO, M. Young children learn to produce passives with nonce verbs. Development Psychology 35(1), 29-44, 1999a.

BROWN, R. A first language: the early stages. Cambridge: Harvard University Press, 1973.

CLARK, H. H., & BEGUN, J.S. The use of syntax in understanding sentences. The British Journal of Psychology 59(3), 219-229, 1968.

DEMUTH, K. Maturation and the acquisition of the Sesotho passive. Language 65, 56-80, 1989.

_____. Subject, topic and the Sesotho passive. Journal of Child Language 17, 67-84, 1990.

DRUKS, J., & MARSHALL, J.C. When passives are easier than actives: two case studies of aphasic comprehension. Cognition 55, 311-331, 1995.

ELMAN, J., BATES, E., JOHNSON, M., KARMILOFF-SMITH, A., PARISI, D. & PLUNKETT, K. Rethinking Innateness: a connectionist perspective on development. London: The MIT Press, 1996.

ELMAN, J. L. Finding structure in time. Cognitive Science 14, 179-211, 1990.

_____. Learning and development in neural networks: the importance of starting small. Cognition 48, 71-99, 1993.

FERREIRA, F. Choice of passive voice is affected by verb type and animacy. Journal of memory and language 33, 715-736, 1994.

FLETCHER, P., & MACWHINNEY, B. The handbook of child language. Oxford: Basil Blackwell, 1995.

GIVÓN, T. A functional typology. Philadelphia: John Benjamins, 1980.

_____. Syntax: a functional-typological introduction. Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 1990.

GORDON, P., & C., J. Verb-based versus class-based accounts of actionality effects in children's comprehension of passives. Cognition 36, 227-254, 1990.

HOPPER, P. J., & THOMPSON, S.A. Transitivity in grammar and discourse. Language 56(2), 251-299, 1980.

HORGAN, D. The development of the full passive. Journal of Child Language 5, 65-80, 1978.

JOHNSON-LAIRD, P. N. Shorter articles and notes: the interpretation of the passive voice. Quarterly Journal of Experimental Psychology 20, 129-138, 1968.

JUSCZYK, P. W. The discovery of spoken language. London: The MIT Press, 1998.

LEMPERT, H. Preschool children's sentence comprehension: strategies with respect to animacy. Journal of Child Language 12, 79-83, 1985.

_____. Acquisition of passives: the role of animacy. Journal of Child Language 17, 677-696, 1990.

LIVERSEDGE, S. P., PICKERING, M.J., BRANIGAN, H.P. & VANGOMPEL, R.P.G. Processing arguments and adjuncts in isolation and context: the case of by-phrase ambiguities in passives. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition 24(2), 461-475, 1998.

MARATSOS, M., KUCZAJ., S. A., FOX, D. E. C. & CHALKLEY, M. A. Some empirical studies in the acquisition of transformational relations: passives, negatives, and the past tense. The Minnesota Symposia on Child Psychology, New Jersey: LEA, 1979.

MARATSOS, M. P., FOX, D. E. C., BECKER, J. A. & CHALKLEY, M. A. Semantic restrictions on children's passives. Cognition 19, 167-191, 1985.

MARCHMAN, V. A., BATES, E., BURKARDT, A. & GOOD, A. B. Functional constraints in the acquisition of the passive: toward a model of the competence to perform. First Language 11, 65-92, 1991.

MARCUS, G. F. The acquisition of the English past tense in children and multilayered connectionist networks. Cognition 56, 271-279, 1995.

MCCLELLAND, J., RUMELHART, D. & THE PDP RESEARCH GROUP. Parallel Distributed Processing: explorations in the microstructure of cognition. London: The MIT Press, 1986.

MEINTS, K. Hitten and scratched and almost deadened: how prototypes can predict the acquisition of the English passive. Hamburg, 1998.

_____. To get or to be? Use and acquisition of get- versus be- passives: evidence from children and adults. submitted.

MILLER, G. A. Some psychological studies of grammar. Amer. Psychologist 17, 748-762, 1962.

PEROTINO, S. Mecanismos de indeterminação do agente: o fenômeno da apassivação na aquisição da linguagem. Campinas: Unicamp, 1995.

PINKER, S. Language learnability and language development. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

_____. Words and rules: the ingredients of language. London: Weidenfeld & Nicolson, 1999.

- PINKER, S., LEBEAUX, O. S. & FROST, L. A. Productivity and constraints in the acquisition of the passive. Cognition 26, 195-267, 1987.
- PIZUTTO, E., & CASELLI, C. The acquisition of Italian morphology. Journal of Child Language 19, 491-557, 1992.
- PLAUT, D., MCCLELLAND, J., SEIDENBERG, M. & PATTERSON, K. Understanding normal and impaired reading: computational principles in quasi-regular domains. Psychological Review 103, 56-115, 1996.
- PLAUT, D. C., & SHALLICE, T. Deep dyslexia: a case study of connectionist neuropsychology. Cognitive Neuropsychology 10(5), 377-500, 1993.
- PLUNKETT, K., & ELMAN, J.L. Exercises in Rethinking Innateness: a handbook for connectionist simulations. London: The MIT Press, 1997.
- PLUNKETT, K., & MARCHMAN, V. U-shaped learning and frequency effects in a multi-layered perceptron: implications for child language acquisition. Cognition 38, 43-102, 1991.
- RUBINO, R. B., & PINE, J.M. Subject-verb agreement in Brazilian Portuguese: what low error rates hide. Journal of Child Language 25, 35-59, 1998.
- RUMELHART, D., MCCLELLAND, J. & THE PDP RESEARCH GROUP. Parallel Distributed Processing: explorations in the microstructure of cognition. London: The MIT Press, 1986.

RUMELHART, D. E. M., J.L. On learning the past tenses of English verbs. In: MCCLELLAND, J.L., RUMELHART, D.E. & THE PDP RESEARCH GROUP. Parallel Distributed Processing: explorations in the microstructure of cognition. London: The MIT press, 2, 216-271, 1986.

SEIDENBERG, M. S., & MCCLELLAND, J.L. A distributed, developmental model of word recognition and naming. Psychological Review 96(4), 523-568, 1989.

SEJNOWSKY, T., & ROSENBERG, C. NETtalk: a parallel network that learns to read aloud. The Johns Hopkins University Electrical Engineering and Computer Science Technical Report, JHU/EECS 86(1), 1986.

SILVERSTEIN, M. Hierarchy of features and ergativity. In: DIXON, R.M. Grammatical categories in Australian Languages. Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies, 112-71, 1976.

SLOBIN, D. I. Recall of full and truncated passive sentences in connected discourse. Journal of verbal learning and verbal behavior 7, 876-881, 1968.

_____. Psycholinguistics. London: Scott-Foresman, 1971.

_____. The origins of grammatical encoding of events. In: DEUTSCH, W. The child's construction of language: Academic Press, 187-199, 1981.

_____. A crosslinguistic study of language acquisition. London: Erlbaum, 1985.

SUDHALTER, V., & BRAINE, M.D. How does comprehension of passives develop? Journal of Child Language 12, 455-470, 1985.

TOMASELLO, M. The item-based nature of children's early syntactic development. Trends in Cognitive Sciences 4(4), 2000.

TOMASELLO, M., BROOKS, P.J. & STERN, E. Learning to produce passive utterances through discourse. First Language 18, 223-237, 1998.

TROSBORG, A. Reversibility and the acquisition of complex syntactic structures in 3- to 7-year-old children. First Language 3, 29-54, 1982.

ZORZI, M., HOUGHTON, G. & BUTTERWORTH, B. The development of spelling-sound relationships in a model of phonological reading. Language and Cognitive Processes 12(5-6), 1998.

CAPÍTULO 3

A PRODUÇÃO DE PASSIVAS

1 – INTRODUÇÃO

As construções passivas têm sido o foco de considerável interesse nas últimas décadas. Uma razão para isso pode ser o fato de que as passivas constituem um domínio complexo, envolvendo papéis sintáticos (sujeito-objeto), casos semânticos (agente-paciente) e habilidades pragmáticas (manutenção do tópico do discurso/sentença). De fato, uma visão ampla da literatura dá suporte a esse raciocínio. Maratsos *et al.* (1979; 1985) focalizaram sua atenção em alguns aspectos semânticos das passivas, especialmente a aquisição de passivas com verbos de ação e de não-ação, e assim também o fizeram Suldhalter & Braine (1985) e Gordon & Chafetz (1990). Horgan (1978), Trosborg (1982) e Lempert (1990) examinaram a aquisição de passivas reversíveis. Pinker *et al.* (1987), Tomasello *et al.* (1998) e Brooks & Tomasello (1999) testaram as hipóteses conservadora vs. produtiva na aquisição de passivas. Marchman *et al.* (1991) e Ferreira (1994) investigaram questões de desempenho, bem como quais aspectos são determinantes na escolha dentre as opções sintáticas que os falantes têm disponíveis para dar conta de um conteúdo proposicional.

Graças a esse interesse, já se sabe que crianças falantes de inglês são sensíveis à relação entre foco discursivo e passivas (Marchman *et al.*, 1991), que passivas com verbos de ação são compreendidas e produzidas antes do que com verbos de não-ação (Maratsos *et al.*, 1985; Pinker *et al.*, 1987) e que passivas irreversíveis são mais fáceis do que passivas reversíveis porque as crianças são capazes de explorar o contexto extralingüístico ou seu conhecimento de mundo, ao invés de dependerem apenas do seu conhecimento gramatical (Horgan, 1978; Trosborg, 1982).

De acordo com Slobin (1985:759), existe pouca discussão sobre o que determina uma ordem geral de aquisição da linguagem. Considera-se que as construções passivas tenham um desenvolvimento relativamente tardio no processo de aquisição da linguagem, consenso esse que talvez seja motivado por evidências empíricas provindas majoritariamente de falantes de inglês, ou talvez pela complexidade gramatical, semântica e pragmática das passivas. Na tentativa de explicar por que certas construções se desenvolvem a um certo tempo, ou por que certas construções precedem outras, Borer & Wexler (1987) propõem a hipótese maturacional, que prevê que um processo de maturação biológica determina os princípios gramaticais disponíveis para a criança. Demuth (1989; 1990), discutindo a hipótese maturacional de Borer & Wexler (1987) e a aquisição de passivas em Sesotho, mostra que a habilidade de usar passivas verbais é produtiva (criativa) em falantes de Sesotho aos 2;8 anos de idade. Demuth (1989:68) enfatiza a importância de estudos translingüísticos antes que se assuma que a ativação de um dado princípio gramatical deva exibir aproximadamente o mesmo *timing* através das diversas línguas. Sua conclusão é que “é o papel que as passivas desempenham na gramática de uma língua, e sua conseqüente frequência de

uso, que juntos fornecem um diagnóstico para a previsão de quando as passivas serão adquiridas em uma dada língua”¹.

Essa visão parece estar de acordo com Slobin (1971), que aponta duas importantes influências no processo geral de aquisição da linguagem: (1) a complexidade formal da habilidade lingüística em cada língua, e (2) a complexidade cognitiva da distinção a ser adquirida. A complexidade lingüística e o papel que as passivas desempenham na gramática podem diferir de uma língua para outra: se se busca um modelo teórico para a aquisição de passivas, é necessário verificar se essas previsões são específicas de uma língua ou se são constantes translingüisticamente.

Apesar de existirem várias investigações sobre a aquisição de construções passivas, a maioria é baseada em dados empíricos de falantes de inglês. Pesquisas em outras línguas, como as desenvolvidas em Dinamarquês (Trosborg, 1982), Seshoto (Demuth, 1989; 1990) e Inuktitut (Allen & Crago, 1996) podem ser muito úteis na investigação dos processos de aquisição da linguagem pelas crianças.

Com o objetivo de investigar o desenvolvimento da aquisição das construções passivas translingüisticamente, dois estudos (Produção em Inglês e Produção em Português) foram realizados, seguindo os procedimentos descritos em Marchman *et al.* (1991). Este capítulo relata os resultados desses dois estudos. Na próxima seção, é apresentada uma síntese dos métodos empregados no estudo original.

¹ Demuth (1989: 68) *it is the role that passives play in the grammar of a language, and their consequent frequency of use, that together provide a diagnostic for predicting when passives will be acquired in a given language.*

1.1 – Reproduzindo Marchman *et al.* (1991)

Em seu estudo, Marchman *et al.* (1991) - daqui em diante M91 - buscaram uma explicação que desse conta não apenas da aquisição de uma estrutura gramatical *per se*, mas também incorporasse explicitamente aspectos de performance, isto é, os aspectos cognitivos, comunicativos e processuais que determinam como e quando um conhecimento gramatical é acessado durante o uso da linguagem. Em dois experimentos, foi solicitado que crianças (3 a 11 anos de idade) e adultos americanos descrevessem cenas intransitivas, prototipicamente transitivas e não-prototipicamente transitivas apresentadas em um vídeo animado. O vídeo havia sido desenvolvido para elicitare descrições de eventos em resposta a perguntas sobre um ou vários personagens (por exemplo ‘Me fala sobre o agente/não-agente’). As atividades apresentadas no vídeo foram agrupadas em três categorias: ações intransitivas (3 cenas), ações prototipicamente transitivas (3 cenas simples e 12 complexas) e ações não-prototipicamente transitivas (3 cenas dativas e 3 locativas).

As respostas dos sujeitos para a condição ‘agente topicalizado’ foram codificadas como ativas, passivas ou descrições não-evento (por exemplo, ‘O leão gosta do tigre’). Já as respostas para a condição ‘não-agente topicalizado’ foram codificadas como ativas, passivas ou descrições não-passivas. Foram consideradas descrições não-passivas: (a) descrições não-evento, por exemplo ‘O tigre está só sentado ali’; (b) descrições do evento, por ex. ‘O tigre deixou o tigre lambe-lo’; (c) construções com duas orações, ‘O tigre estava ali sentado e o leão lambeu-lo’; e (d) construções de clivagem, ‘Foi o tigre que o leão lambeu’.

Foi constatado que a produção de passivas em cenas transitivas não-prototípicas é menos freqüente do que em cenas prototipicamente transitivas. Foi observado também que, ao invés de passivas, os sujeitos, especialmente as crianças mais jovens, freqüentemente preferem utilizar um leque de construções alternativas (duas orações, construções de clivagem, etc), as quais também satisfazem as motivações discursivas de topicalização do não-agente. Os autores concluem que o uso maduro de passivas requer o estabelecimento de um nível adulto de força de associação entre a estrutura passiva e seu contexto discursivo.

No presente estudo, algumas características do estímulo foram alteradas com o objetivo de alcançar um delineamento experimental mais equilibrado. Apesar de M91 considerar bem sucedido o procedimento do desenho animado na elicitación de passivas, é muito difícil imaginar uma sentença passiva gramatical com um verbo intransitivo. Por essa razão, as três ações intransitivas foram cortadas do filme. A fim de obter o mesmo número de cenas simples e complexas e o mesmo número de personagens aparecendo na tela ao mesmo tempo, as cenas foram editadas. A nova versão do desenho animado tem seis cenas simples (1 evento) e seis complexas (2 eventos). Os dados de M91 sugerem que ambos, crianças e adultos, estão mais predispostos a usarem o agente da passiva quando ele é útil na identificação do agente numa situação ambígua. A nova versão do desenho animado permite testar essa tendência uma vez que em cada cena há sempre três personagens aparecendo na tela.

Estudos anteriores mostraram que as sentenças passivas são mais freqüentes em cenas transitivas mais prototípicas. Assim como Hopper & Thompson (1980), assumimos a noção de transitividade como um *continuum*,

ao invés de uma dicotomia *be or not to be*. Frases podem ser classificadas como mais ou menos transitivas, dependendo da presença ou ausência dos ‘Componentes de Transitividade’². Todas as cenas usadas na nova versão do desenho animado são altamente transitivas: 3 participantes animados aparecem na tela e desenvolvem uma ação em que o ‘agente’ é altamente potente e o ‘objeto’ é afetado. Logo, todas as cenas são reversíveis³. Mais detalhes sobre a nova versão do vídeo animado são fornecidos na seção 2 deste capítulo.

1.2 – Passivas em português

Até onde vai nosso conhecimento, não existe relato de estudos que expliquem quando e/ou como crianças falantes de português adquirem as passivas. Perotino (1995), em sua dissertação de Mestrado, procurou por passivas em 60h de fala espontânea de uma criança falante de português interagindo com um adulto, geralmente um dos pais. Num período que vai dos 3 aos 5 anos de idade, a autora encontrou um reduzido número de construções passivas perifrásticas (por exemplo ‘foi feito’), que podem ser caracterizadas como fórmulas cristalizadas. Perotino conclui que a baixa ocorrência de passivas encontrada na amostra de fala adulta reforça a idéia de que essas construções são mais representativas na modalidade escrita da língua do que na oral.

Exceto pelo estudo de Perotino, as referências bibliográficas que foram possíveis acessar tratam da aquisição de passivas em outras línguas, especialmente inglês. Isso significa que não será possível comparar os resultados obtidos em nossa pesquisa com estudos prévios em português.

² O capítulo 2, seção 3.1.1, traz uma descrição detalhada dos “Componentes de Transitividade” de Hopper & Thompson (1980:252).

Como ressaltado por M91⁴, a alternância entre auxiliares *get* e *be*⁵ em inglês não é uma característica das construções passivas em todas as línguas. português é uma das línguas que não apresenta passivas com o auxiliar *get* ou equivalente. Isso significa que a oposição *be vs. get* encontrada em inglês - isto é, maior número de passivas-*get* em crianças jovens, maior número de passivas-*be* em crianças mais velhas - não existe em português. No entanto, é possível supor que, ao invés da passiva com auxiliar 'ser', falantes de português usem construções alternativas cujo processo de aquisição lembre o padrão *be vs. get* encontrado em inglês? Na seção 4 deste capítulo tentar-se-á responder a essa pergunta.

A passiva canônica em português é similar à inglesa: o objeto é promovido à posição de sujeito sintático, o verbo toma o morfema de particípio (_do/a, por exemplo temperADO/ADA), o verbo auxiliar 'ser' é introduzido e carrega as informações modo-temporal e número-pessoal, e o agente semântico pode opcionalmente aparecer no caso oblíquo (agente da passiva). Isso é ilustrado em (1).

(1) A carne de porco foi temperada (por mim).

A língua portuguesa também apresenta a passiva 'se' ou passiva sintética, como exemplificado em (2). Ao contrário da passiva 'ser', o agente semântico nunca aparece na passiva sintética. Frequentemente, falantes de português não fazem a necessária concordância entre o verbo e o sujeito sintático, gerando sentenças como (3).

(2) Vendem-se casas

(3) Vende-se casas.

³ O conceito de passivas reversíveis e irreversíveis é discutido no capítulo 2, seções 2.2.3 e 3.1.4.

⁴ Marchman *et al.* (1991:70) *the alteration of the get and be auxiliary in English is not a characteristic of passives in all languages*

Parece que o falante considera o sintagma nominal um objeto, ao invés de sujeito sintático. Como português é uma língua que permite a supressão do sujeito sintático, a construção não é completamente impossível. Givón⁶ (1990) sugere que o controle da concordância verbal na passiva é uma importante variável tipológica, especialmente por ser uma importante medida do nível a que o tópico da passiva foi promovido a sujeito gramatical.

Apesar de considerar a afirmação de Givón pertinente, os estudos aqui descritos não darão especial atenção a questão da concordância entre verbo e sujeito da passiva. Pesquisas adicionais poderão permitir uma interpretação mais apropriada do papel da passiva ‘se’ em português e a ordinária falta de concordância entre verbo e sujeito sintático na fala coloquial.

Daqui em diante este capítulo é dividido em três seções. A primeira discute a metodologia e procedimentos de análise do estudo M91 e compara seus resultados aos resultados obtidos no estudo Produção em Inglês. A segunda seção apresenta o estudo Produção em português, no qual dados de falantes de português brasileiro são examinados em busca de padrões de uso de passivas nessa língua. Na última seção, os resultados de ambos os estudos são comparados e uma possível interpretação dos dados é discutida.

2 – ESTUDO PI: PRODUÇÃO EM INGLÊS

2.1– Método

⁵ O verbo inglês *get* pode ser traduzido como ser, levar, ganhar e mais uma dezena de verbos em português. Já o verbo *be* pode ser traduzido tanto como ‘ser’ ou ‘estar’, dependendo do contexto de ocorrência.

⁶ Givón (1990:597) *the control of verb agreement in the passive is an important typological variable, primarily because it is one measure of the degree to which the topic-of-passive has been promoted to grammatical subjecthood.*

2.1.1 - Sujeitos

Estudantes de escolas situadas em Oxford, Inglaterra, foram testados em uma sala silenciosa em suas escolas. Os sujeitos, todos falantes monolíngües de inglês, foram agrupados de acordo com a idade em 4 categorias: onze crianças de 3-4 anos de idade (Média 3 anos e 9 meses – 3 meninos, 8 meninas), onze crianças de 5-6 anos (M 5;6 – 7 meninos, 4 meninas), doze de 7-8 anos (M 7;7 – 6 meninos, 6 meninas) e doze de 9-10 anos (M 9;3 – 4 meninos, 6 meninas). A participação foi voluntária e uma carta de autorização foi obtida dos pais de cada criança. Dados de dois sujeitos do grupo 9-10 anos não foram incluídos porque suas sessões não foram gravadas. Um grupo de controle de 10 adultos (com idade variando de 22 a 62 anos de idade - M 36;4 – 3 homens, 7 mulheres), cuja língua-mãe é inglês, foi testado no *Oxford Babylab*. Adultos eram alunos de pós-graduação ou funcionários do Departamento de Psicologia Experimental da Universidade de Oxford.

2.1.2 – Tarefa

A tarefa envolveu um desenho animado desenvolvido para elicitare descrições de eventos em sujeitos de idades e habilidades cognitivas variadas. O vídeo mostrado aos participantes é uma versão editada do desenho animado usado em alguns estudos anteriores (Bates *et al.*, 1995; Marchman *et al.*, 1991; entre outros). O vídeo contém 12 cenas em que vários personagens animais e humanos realizam seis ações simples (um evento) e seis complexas (2 eventos). Em todas as cenas, três personagens aparecem na tela, apesar de o terceiro só tomar parte do evento nas cenas complexas. Todas as cenas são altamente transitivas (agente – ação – paciente) e mais prototípicas (isto é, apresentam uma ação, ao contrário das menos prototípicas, que contém

verbos de estado ou experienciais⁷). Como sintetizado na Tabela I, um delineamento experimental 2x2x5 foi adotado, com 6 cenas simples e 6 complexas na condição ‘agente topicalizado’, e 6 cenas simples e 6 complexas na condição ‘não-agente topicalizado’. Uma descrição das cenas do vídeo é fornecida no Anexo 1.

Tabela I – *Visão geral dos tipos de cena e de situação discursiva*

Situação discursiva\Cena	Simples	Complexa
Agente topicalizado	6	6
Não-agente topicalizado	6	6

2.1.3 – Procedimento de testagem

Os sujeitos foram testados individualmente, sentados em frente a um monitor de vídeo, próximos ao investigador. Cada sessão teve duração média de 20 a 30 minutos, divididos entre 6 etapas (ou *trials*) de treinamento (3 cenas) e 24 etapas de testagem (12 cenas). O investigador disse aos participantes que eles iriam jogar um jogo e que ele/a deveria dizer ‘o que estava acontecendo’. Assim que as personagens apareciam na tela no início de cada cena, o investigador congelava a imagem e pedia ao sujeito que nomeasse cada um dos personagens. Caso a criança não tivesse um nome para a personagem, o investigador auxiliava a criança a nomear as personagens. O nome usado pela criança era adotado durante a sessão. Por exemplo, se a criança chamava a personagem de ‘urso polar’, o investigador

⁷ Hopper & Thompson (1980:252) denominam *kineses* um dos componentes de Transitividade, o qual é assim definido “ações podem ser transferidas de um participante a outro; estados não podem. Portanto algo acontece para Sally em ‘Eu abracei Sally’, mas não em ‘Eu gosto da Sally’.”

perguntava sobre o ‘urso polar’. Um vídeo cassete de 4 cabeças foi utilizado a fim de assegurar a qualidade da imagem congelada.

Após ter certeza de que a criança sabia o nome das personagens, a cena era mostrada. Ao final de cada cena, mas enquanto as personagens permaneciam visíveis na tela, o quadro era congelado. O investigador apontava para a personagem e pedia ao sujeito *Tell me about the (actor)* ‘Me fala sobre o (agente)’ e *Tell me about the (non-actor)* ‘Me fala sobre o não-agente’⁸. Apenas durante a sessão de treinamento, se o sujeito dava uma descrição não relacionada ao evento, tal como *Sometimes cats lick* ‘Às vezes os gatos lambem’, o investigador perguntava novamente *What was the (actor) doing?* ‘O que o (agente) estava fazendo?’ ou *What was happening to the (non-actor)?* ‘O que estava acontecendo ao (não-agente)?’ Quando o sujeito não fazia referência ao ‘evento’ na cena, ele/a era lembrado a fazê-lo através da solicitação *Remember, I want you to tell me what was happening* ‘Lembra, eu quero que me digas o que estava acontecendo’. A ordem das questões variou aleatoriamente, às vezes a questão focalizando o não-agente sendo a primeira, seguida pela questão sobre o agente, e vice-versa. O mesmo procedimento foi aplicado a cada uma das 12 cenas do experimento. Todas as sessões foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas ortograficamente pelo investigador.

2.1.4 – Codificação dos dados

As respostas foram agrupadas de acordo com o tipo de cena e de personagem topicalizado. O delineamento do experimento prevê quatro condições:

⁸ Em nenhum momento durante a testagem as palavras “agente” ou “não-agente” foram usadas e sim o nome dado à personagem pela criança.

- cena simples/agente topicalizado (SA);
- cena simples/não-agente topicalizado (SNA);
- cena complexa/agente topicalizado (CA);
- cena complexa/não-agente topicalizado (CNA).

◆ Agente topicalizado		♣ Não-agente topicalizado	
Cód.	Descrição	Cód.	Descrição
1	Ativa (descrição do evento com o agente no papel de sujeito sint.)	1	Ativa (agente no papel de sujeito sintático)
2	Passiva (descrição do evento com o não-agente no papel de sujeito)	2	Passiva
		2.1	<i>be</i> -cheia (ex.: <i>The bear was licked by the tiger</i> – O urso foi lambido pelo tigre)
		2.2	<i>be</i> -truncada (ex.: <i>The bear was licked</i> – O urso foi lambido)
		2.3	<i>get</i> -cheia (ex.: <i>The bear got licked by the tiger</i> – O urso foi lambido pelo tigre)
		2.4	<i>get</i> -truncada (ex.: <i>The bear got licked</i> – O urso foi lambido)
3	Não-evento (por ex.: <i>the bear likes the tiger</i> – O urso gosta do tigre)	3	Não-passiva (evento ou não-evento em que o não-agente é topicalizado)
		3.1	Não-evento (ex.: <i>The tiger is just sitting there</i> – O tigre está só ali sentado)
		3.2	Descrição do evento (ex.: <i>The tiger let the bear lick him</i> – O tigre deixou o urso lambe ele)
		3.3	Duas orações (ex.: <i>The tiger is just sitting there AND the bear licks him</i> – O tigre está só ali sentado E o urso lambe ele)
		3.4	Clivagem (ex.: <i>It was the tiger that the bear licked</i> – Foi o tigre que o urso lambeu)

Quadro 3.1 - Sistema de codificação do estudo Produção em Inglês

Nas duas condições ‘agente topicalizado’ (SA e CA), quando o agente da cena foi estabelecido como tópico do discurso, esperava-se que os participantes fornecessem uma descrição do evento na voz ativa. Por outro

lado, quando o não-agente foi estabelecido como tópico (SNA e CNA), eram esperadas estruturas em que o não-agente é topicalizado, tais como passivas (por exemplo, *The boy was kissed by the girl* ‘O menino foi beijado pela menina’), deslocamento à esquerda do objeto (por ex., *The boy, the girl kissed him* ‘O menino, a menina beijou ele’) ou processo de clivagem (por ex., *It was the boy that the girl kissed* ‘Foi o menino que a menina beijou’).

Seguindo o procedimento de codificação de M91, as sentenças produzidas nas duas situações em que o agente foi topicalizado (SA e CA) e nas duas condições em que o não-agente foi topicalizado (SNA e CNA) foram codificadas como descrito no Quadro 3.1.

Uma vez que todas as respostas foram aceitas, houve casos de múltipla resposta para a mesma questão (por exemplo, *The hen... the hen did nothing. The hen got scratched* – PI 3.4⁹ – ‘O galo... o galo não fez nada. O galo foi arranhado’). Na busca de um conjunto de dados uniforme, apenas uma das respostas foi considerada na análise estatística. A fim de decidir qual resposta deveria ser levada em conta, três critérios foram observados. Primeiramente, se uma das respostas seguiu as instruções da tarefa, isto é, falar sobre ‘o que estava acontecendo’, e a outra não, apenas a resposta que estava de acordo com as instruções foi codificada. Isso significa que as descrições ‘não-evento’ foram as primeiras a serem descartadas. Segundo, se uma resposta estava de acordo com o requerido pela situação discursiva, isto é, o tópico discursivo foi mantido, e a outra resposta não, apenas a resposta topicalizando o personagem focalizado foi codificada. Por exemplo, supondo que o não-agente foi topicalizado e o sujeito deu uma resposta na voz passiva

⁹ Os sujeitos dos estudos apresentados nesta tese são identificados de acordo com o estudo a que pertencem (PI = Produção em Inglês; PP = Produção em Português; CI = Compreensão em Inglês; CP = Compreensão em Português), a faixa etária (3 = 3-4; 5 = 5-6; 7 = 7-8; 9 = 9-10; a = adulto) e o número de entrada dentro de seu grupo etário.

e uma na ativa, só a passiva (isto é, aquela que coloca o não-agente na posição de tópico) foi considerada. Finalmente, se duas respostas cumpriam tanto as instruções da tarefa quando as exigências discursivas, mas uma era uma passiva e a outra uma construção alternativa (descrição do evento, duas orações ou construção de clivagem), a passiva foi selecionada para análise. Uma vez que a aquisição das construções passivas é o tópico principal desta pesquisa, parece razoável levar em conta as passivas que os sujeitos de fato produziram. Esses três critérios estão sintetizados no Quadro 3.2 e serão denominados de Procedimento Hierárquico.

Caso	Critério	Solução
1°	cumprir com as instruções da tarefa	‘não-evento’ descartado
2°	cumprir com as exigências discursivas	manutenção do personagem topicalizado
3°	cumprir com os dois critérios anteriores e produzir uma construção passiva	passiva foi considerada

Quadro 3.2 – Procedimento Hierárquico

M91 é menos específica do que estamos sendo quanto ao procedimento de codificação adotado quando mais de uma resposta foi dada à mesma questão. Além disso, não há nenhuma menção a como foram tratados casos de deslocamento à esquerda do não-agente (ex.: *The girl, the boy kissed her* ‘A menina, o menino beijou ela’) ou construções reflexivas (ex.: *It hurt itself* ‘Ele se machucou’). Nós, por outro lado, somos da opinião de que essas construções constituem formas de topicalizar o não-agente e deveriam ser codificadas como ‘3.2’, por definição ‘descrição do evento em que o não-agente é topicalizado’. Entretanto, quando o sujeito/agente foi omitido (ex.: *(lion) poked the polar bear* ‘(leão) empurrou o urso polar’) ou ocorreu o deslocamento à esquerda do agente (ex.: *The squirrel, he stroked the pig’s back* ‘o esquilo, ele acariciou as costas do porco’), a sentença foi considerada

como '1 - ativa'. Portanto, mesmo quando tentamos seguir fielmente os procedimentos de M91, não existe garantia de que nossas decisões foram as mesmas que as deles. Algumas considerações adicionais sobre o procedimento de codificação serão feitas na próxima seção.

2.1.5 – Procedimentos de análise

O delineamento deste experimento é 2x2x5. A primeira variável é tipo de cena, simples ou complexa. A segunda variável é personagem topicalizado, agente ou não-agente. O terceiro fator é idade, com os sujeitos divididos em cinco faixas etárias. Cada sujeito viu as 12 cenas do vídeo, tendo sido questionado sobre agentes e não-agentes através das 24 etapas de testagem, recebendo portanto todas as condições do experimento.

A variável dependente foi o tipo de sentença produzido na tarefa. As sentenças foram agrupadas em três categorias: ativas, passivas e não-evento/não-passivas. Para cada uma das três categorias, a intenção era analisar os dados usando uma análise 2x2x5 de variação mista, em que os primeiros dois fatores seriam medidas-repetidas e o terceiro seria um fator de grupos independentes. Como será visto a seguir, isso não foi possível, uma vez que 'passivas' e 'não-passivas' ocorreram muito raramente na situação de agente topicalizado. Uma vez que a produção de passivas é nosso maior interesse, decidimos seguir os procedimentos de análise de M91. O efeito da variável tipo de cena (simples ou complexa) será discutido em detalhes na seção 2.2.5. Comparações intra-sujeitos podem ser feitas entre as respostas produzidas à topicalização dos diferentes personagens, ora o agente ora o não-agente. Todos os resultados relatados são significativos ao nível de $\alpha = 0,05$, a não ser em caso de afirmação contrária.

2.2 – Resultados e discussão: M91 vs. PI

Nesta seção, os resultados do estudo Produção em Inglês (de agora em diante PI) serão comparados aos resultados de M91, seguindo os mesmos procedimentos de análise adotados no estudo original.

2.2.1– Uso de passivas

A Tabela II apresenta o percentual de sujeitos que produziram ao menos uma passiva durante a sessão de testagem. A primeira coluna traz as faixas etárias em que os sujeitos foram agrupados e a segunda o número de sujeitos em cada grupo. As outras sete colunas fornecem o **percentual de sujeitos**¹⁰ que produziu cada tipo de passiva. **Qualquer passiva** mostra o percentual de sujeitos que produziram qualquer tipo de passiva durante a sessão. **Cheia** apresenta o percentual de sujeitos que produziram uma passiva (*be* ou *get*) que explicita o agente da passiva através de uma *by-phrase*. **Truncada** indica o percentual de sujeitos que produziram passivas *be* e *get* sem explicitar o agente numa *by-phrase*. **Be** nos diz quantos participantes produziram uma passiva (cheia ou truncada) tendo *be* como verbo auxiliar. **Get** nos diz quantos sujeitos produziram passivas (cheias ou truncadas) tendo o verbo *get* como auxiliar. **Be-cheia** exhibe o percentual de sujeitos que produziram uma passiva que coloca o agente em uma *by-phrase*, tendo o verbo *be* agregado ao particípio. Finalmente, a coluna **Get-cheia** fornece a proporção de sujeitos que usaram uma passiva que coloca o agente em uma *by-phrase* e *get* na posição de auxiliar.

¹⁰ Os percentuais apresentados na Tabela II referem-se a **percentuais de sujeitos** que produziram cada tipo de passiva ao menos uma vez durante a sessão, e não a percentuais de passivas produzidos.

Como ilustrado na Tabela II, setenta e três por cento dos 11 sujeitos mais jovens (isto é, 8 sujeitos) produziram ao menos uma passiva (de qualquer tipo). Uma vez que setenta e três por cento dos sujeitos do mesmo grupo produziram uma passiva truncada e apenas trinta e seis por cento produziram uma passiva cheia, pode-se concluir que todos os sujeitos que produziram ‘qualquer passiva’ na verdade produziram uma ‘truncada’ e apenas a metade produziu uma ‘cheia’. Mais de um quarto dos sujeitos mais jovens (27%, ou seja, 3 sujeitos) produziu uma passiva ‘be’, mas nenhum produziu uma passiva ‘be-cheia’. Por outro lado, todos os adultos produziram ao menos uma passiva ‘be-cheia’, mas apenas 20% (isto é, 2 sujeitos) produziram uma passiva truncada.

Tabela II – *Proporção de sujeitos que produziram ao menos uma passiva (PI)*

Grupo etário (anos)	Sujeitos (N)	Tipo de passiva produzido						
		Qquer passiva	Cheia	Trunca-da	<i>Be</i>	<i>Get</i>	<i>Be-cheia</i>	<i>Get-cheia</i>
3-4	11	73%	36%	73%	27%	55%	0%	36%
5-6	11	82%	64%	82%	27%	82%	9%	64%
7-8	12	100%	100%	50%	75%	67%	67%	58%
9-10	10	90%	90%	60%	60%	60%	60%	50%
adultos	10	100%	100%	20%	100%	40%	100%	40%
Total	54							
Média		89%	78%	57%	57%	61%	46%	50%

Apesar de o mesmo padrão ser observado, os percentuais de uso de passivas nos nossos dados estão levemente acima dos apresentados pela Tabela 2 de M91 (p.77). Uma possível explicação para essa diferença pode ser o Procedimento Hierárquico adotado (ver Quadro 3.2), que pode ter elevado o número de passivas codificado na nossa amostra, uma vez que M91 não menciona o tratamento dado aos casos de respostas múltiplas. Por exemplo, se ao invés dos critérios sintetizados no Procedimento Hierárquico, M91 levou em consideração apenas a primeira sentença produzida por cada

sujeito, alguma variação no número de passivas poderia ser esperado. Infelizmente, não é possível saber qual o procedimento adotado por M91. Voltando aos nossos dados, descobrimos que o Procedimento Hierárquico foi aplicado a 12% das respostas à questão sobre o não-agente no grupo 3-4 anos, 3% nos grupos 5-6 e 7-8 anos, 2.5% no grupo 9-10 e 2% no grupo de adultos. Por outro lado, o Procedimento Hierárquico foi aplicado a menos de 1% das respostas dos grupos 3-4, 5-6 e 9-10 e nunca às respostas dos grupos 7-8 e adultos à questão sobre o agente. Vale a pena ressaltar que, quando o Procedimento Hierárquico foi aplicado às respostas do grupo 3-4 anos à questão sobre o não-agente, quase sempre a escolha foi entre uma ‘descrição não-evento’ (por exemplo, *I don’t know* ‘eu não sei’ ou *it didn’t do anything* ‘ele não fez nada’) e outra qualquer. O Quadro 3.3 ilustra a aplicação do Procedimento: se o sujeito produziu uma descrição não-evento (3.1)¹¹ e uma passiva truncada *get* (2.4), apenas a segunda foi levada em conta na análise estatística.

Cena 8	♣ <i>The hen ...the hen did nothing. The hen got scratched.</i> ¹²	♣ 2.4
--------	---	-------

Quadro 3.3 – Exemplo da aplicação do Procedimento Hierárquico

Entretanto, a aplicação do Procedimento Hierárquico não explica completamente o maior número de passivas nos nossos dados se comparados a M91. Poder-se-ia dizer que a variação entre os dois conjuntos de dados é devida ao fato de a versão do desenho animado usada com os nossos sujeitos não conter cenas intransitivas ou não-prototipicamente transitivas. Como demonstrado por M91, os sujeitos tendem a produzir menos passivas em cenas transitivas não-prototípicas. Entretanto, isso não explica a variação,

¹¹ Os códigos 3.1 e 2.4 referem-se ao Sistema de codificação do estudo Produção em Inglês, Quadro 3.1.

¹² Subject PI 3.4. – ‘O galo...o galo não fez nada. O galo foi arranhado.’

porque a Tabela II não se refere a percentuais de passivas produzidas, mas ao percentual de sujeitos que produziram uma passiva durante o experimento. Outra possível explicação seria a variação entre inglês americano e britânico, com falantes de inglês britânico usando mais passivas do que os americanos. No momento, essa é melhor explicação que temos a oferecer.

As colunas **qualquer passiva**, **cheia**, **be** e **be-cheia** podem ser vistas na Tabela 2 de M91 (p.77). Entretanto, pensamos que seria interessante observar também a frequência com que os sujeitos produziram os outros tipos de passivas, com o objetivo de comparar esses números. Examinando as colunas da Tabela II em pares: cheia vs. truncada; *be* vs. *get*; *be-cheia* vs. *get-cheia*, pode-se ver que o grande número de passivas truncadas no grupo 3-4 anos (73%) diminui através dos grupos alcançando a taxa mais baixa no grupo adulto (20%). Poder-se-ia ressaltar que o percentual de 90% de passivas cheias no grupo 9-10 anos comparado a 100% no grupo 7-8 anos é um tanto inesperado, mas é importante ter em mente o tamanho da amostra: 10 a 12 sujeitos em cada grupo etário. Isso significa que a diferença de 10% na verdade representa 1 sujeito que não produziu nem uma passiva durante toda a testagem. Outro aspecto interessante revelado pela nossa Tabela II são as mudanças no uso da passiva *get*: à medida que os sujeitos avançam em idade, mais passivas *be* e menos passivas *get* eles usam. De fato, os sujeitos de 3-4 anos de idade não produziram nem uma passiva ‘*be-cheia*’, mas 36% deles produziram passivas ‘*get-cheia*’.

Poder-se-ia continuar explorando os números da Tabela II de maneira holística, mas pode ser mais produtivo desmembrar os dados e analisá-los separadamente. Por razões metodológicas, decidimos discutir os dois fatores controlados no delineamento no experimento, ou seja, tipo de discurso e de

cena, separadamente. As três próximas seções focalizarão os efeitos de situação discursiva (topicalização do agente ou não-agente) nas respostas dos sujeitos. Posteriormente, na seção 2.2.5, olharemos mais de perto os efeitos do tipo de cena.

2.2.2– Respostas às questões: agentes

Como sintetizado na Tabela I, foi solicitado aos participantes que falassem sobre o agente em 12 oportunidades durante a testagem (ou seja, 12 = 100%). A Fig. 3.1 apresenta a frequência média de cada estrutura frasal produzida pelos 5 grupos. Como se pode observar, não existe grande variação de um grupo etário para o outro. A grande maioria, quase 100% das respostas de crianças e adultos, foram sentenças ativas. Em M91, o mesmo padrão é observado, a diferença sendo que em torno de 14% das respostas dos sujeitos de 3 anos e 8% das respostas dos sujeitos de 4 anos foram descrições não-evento. Uma explicação para essa diferença poderia ser a adoção do Procedimento Hierárquico. Como detalhado na seção 2.1.4, quando os sujeitos deram mais de uma resposta à mesma questão, apenas uma resposta foi levada em consideração na codificação dos dados. As descrições não-evento foram as primeiras a serem descartadas, caso outra resposta também tenha sido dada.

Nem as crianças nem os adultos demonstraram dificuldade quando solicitados a falar sobre o agente. De fato, mesmo para as crianças do grupo mais jovem, essa parece ser a atitude natural: falar sobre um personagem animado que faz alguma coisa, empregando uma estrutura que o coloca no início da sentença, seguido pela ação e pelo objeto afetado. Pode-se concluir que o nível-adulto de força de associação entre a estrutura ativa e seu

contexto discursivo está completamente estabelecido em falantes de inglês aos 3 anos de idade. Para investigar o desenvolvimento dessa associação, é preciso observar crianças antes do seu terceiro aniversário.

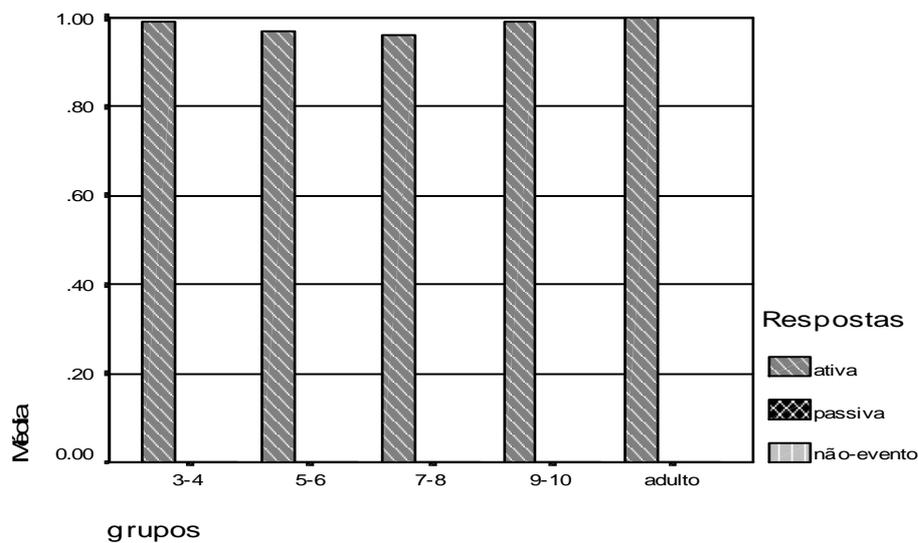


Fig. 3.1 Respostas à topicalização do agente (PI)

A questão que segue é: Pode-se esperar que as crianças demonstrem a mesma segurança quando solicitadas a falar sobre o não-agente? A próxima seção deste capítulo analisará essa questão; os dados da condição ‘agente topicalizado’ não serão mais discutidos aqui.

2.2.3 – Respostas às questões: não-agentes

M91 dividiu a análise das respostas às questões sobre o não-agente em Cenas Prototipicamente Transitivas e Cenas Não-Prototipicamente Transitivas. Como afirmado anteriormente, as 12 cenas da nossa versão do desenho animado são altamente transitivas (ver Anexo 1), portanto todos os

dados a serem comparados foram obtidos durante a descrição de cenas prototipicamente transitivas.

Como observado por M91, cenas transitivas prototípicas parecem encerrar o ambiente ideal¹³ das passivas, porque elas congregam três importantes características: uma ação, um agente elevado em potência e um não-agente afetado pela ação. Entretanto, apesar de todas essas características estarem presentes na condição ‘agente topicalizado’, os sujeitos não produziram nem uma passiva. Será que a alteração do tópico, isto é *Tell me about the (non-actor)* ‘Me fala sobre o (não-agente)’, implicará numa diferença significativa nas respostas dos sujeitos? A Fig. 3.2 mostra que sim.

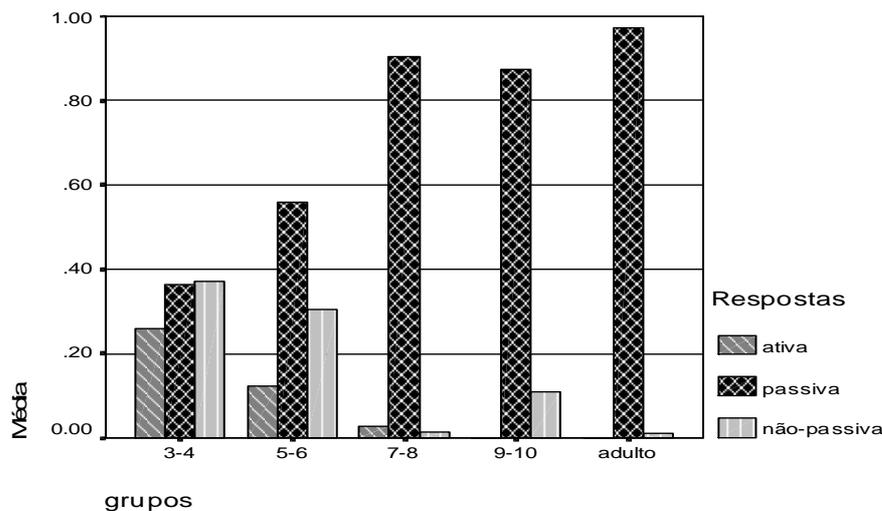


Fig. 3.2 – Respostas à topicalização do não-agente (PI)

A condição ‘não-agente topicalizado’ dá lugar a muito mais variação nas respostas dos sujeitos, especialmente nos dois grupos mais jovens. O grupo de 3-4 anos deu, em média, as seguintes respostas: 26% de ativas, 36% de passivas e 37% de não-passivas. No grupo 5-6 anos, o uso de passivas

¹³ M91 usa a expressão *ecological niche* para designar um contexto ideal para a produção de passivas.

aumenta (M=56%), enquanto o uso de ativas e não-passivas diminui (M=12% e M=30%, respectivamente). Como ilustrado na Fig. 3.3 e 3.4, o uso de ativas diminui drasticamente ao mesmo tempo em que o uso de passivas aumenta, dependendo de qual personagem é topicalizado.

Apesar de a média de respostas ativas à topicalização do não-agente ser bastante similar em M91 e nos nossos dados, a média de respostas passivas e não-passivas é um tanto diferente. Os sujeitos de M91 produziram mais de 50% de não-passivas até os 7 anos, e cerca de 33 e 20% aos 8 e 9 anos, respectivamente. Como pode ser visto na Fig. 3.2, a média mais alta de não-passivas em nossos dados ocorre no grupo 3-4 anos (M=37%), seguida por 30% aos 5-6 anos e pela contínua diminuição nos grupos de mais idade. Ao mesmo tempo em que o uso de não-passivas nos nossos dados é menos freqüente do que em M91, o uso de passivas é mais freqüente. Mais de 87% das respostas dos 3 grupos mais velhos foram passivas, enquanto nos grupos de 5-6 e 3-4 anos de idade esse percentual cai para 56 e 36%, respectivamente.

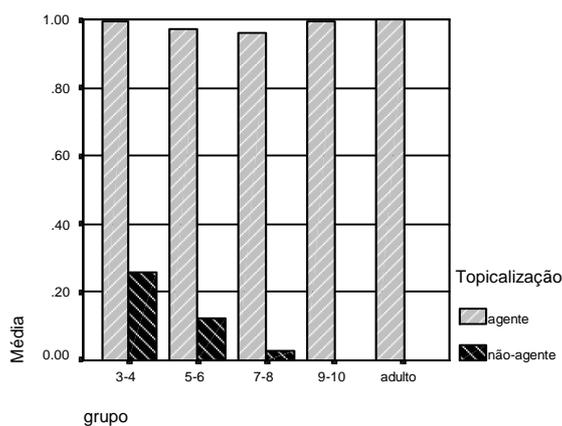


Fig. 3.3 Respostas ativas à topicalização do agente vs. não-agente (PI)

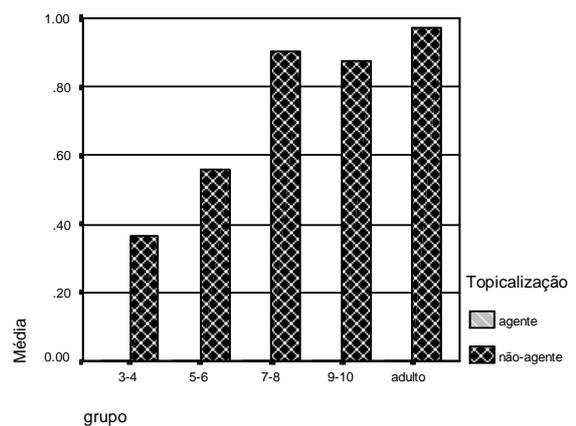


Fig. 3.4 Respostas passivas à topicalização do agente vs. não-agente (PI)

A diferença em frequência de passivas e não-passivas nas duas amostras pode ser atribuída em parte ao Procedimento Hierárquico aplicado na codificação dos dados (ver seção 2.1.4). É importante lembrar que descrição não-evento é a classe mais baixa na nossa hierarquia e que nela estão incluídas as não-passivas¹⁴, segundo o procedimento de M91. Isso significa que, se o sujeito deu uma descrição não-evento e uma descrição passiva, apenas a resposta passiva foi levada em consideração. Entretanto, isso não nos conta toda a história, uma vez que o Procedimento Hierárquico foi aplicado a apenas 12% das respostas dos sujeitos de 3-4 anos, e 3% ou menos das respostas dos outros grupos. É importante ter em mente que as comparações aqui descritas têm sido entre respostas a Cenas Prototipicamente Transitivas em as ambas amostras, portanto essas diferenças não podem ser atribuídas a modificações no estímulo (vídeo). A única explicação que podemos oferecer até o momento para a variação observada no uso de passivas são as diferenças entre inglês americano e britânico. Entretanto, pesquisas adicionais são necessárias para que se possa ratificar essa tendência.

Apesar das diferenças acima apontadas, os dados apresentados aqui reforçam os resultados de M91: a proporção média de passivas na condição não-agente topicalizado aumenta continuamente durante o desenvolvimento, alcançando média de 98% das respostas do grupo adulto (nossos dados). Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de cena como fator intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, mostrou que o aumento no uso de passivas é fortemente influenciado pelo fator idade ($F(4,49) = 8.576, p < 0,001$). Por outro lado, o tipo de cena (simples ou complexa) não é estatisticamente significativo ($F(4,49) = 3.988, p = 0,051$),

¹⁴ As implicações da inclusão de descrições não-evento na categoria não-passivas serão discutidas posteriormente.

nem o é a interação entre tipo de cena e grupo etário ($F(4,49) = 0,063$, $p = 0,993$). O teste Bonferroni de Comparações Múltiplas mostra que a média de passivas produzidas pelo grupo de 3-4 anos não é significativamente diferente do grupo de 5-6 anos, mas é diferente dos três grupos mais velhos. O grupo de 5-6 anos é apenas estatisticamente diferente do grupo adulto. Não há diferença significativa entre a média de passivas produzida pelos três grupos de mais idade, como poder-se-ia suspeitar pelo padrão apresentado na Fig. 3.2.

M91 descobriu que, embora mais da metade dos sujeitos de 3 anos de idade às vezes produzem uma passiva, eles não o fazem com a mesma frequência que crianças de mais idade e adultos. M91 sugeriu que uma razão para a baixa frequência de uso de passivas poderia ser a inabilidade das crianças em interpretar as exigências discursivas da pergunta. No entanto, mesmo as crianças muito jovens responderam apropriadamente à condição em que o agente é topicalizado, colocando-o no papel tópico/sujeito. Contudo, respostas ativas são provavelmente a forma padrão (menos marcada) de descrever uma cena. Mudanças na sensibilidade aos aspectos pragmáticos do contexto discursivo antes de inabilidade para gerar uma estrutura frasal poderiam explicar o aumento no uso de passivas. A fim de responder a essa questão, M91 examinaram o que as crianças fizeram ao invés de produzir uma passiva como resposta à questão sobre o não-agente, ou seja, as categorias ativa e não-passiva. Voltar-nos-emos agora para a frequência dessas duas categorias nos nossos dados.

A Fig. 3.2 mostra que as crianças às vezes produzem respostas ativas à questão sobre o não-agente: média de 26% no grupo mais jovem, $M=12\%$ no grupo de 5-6 anos e menos de 1% no grupo de 7-8 anos. Em relação à

produção de ativas, nossos dados não diferem muito de M91, uma vez que a tendência de produzir uma ativa em resposta à questão sobre o não-agente diminui através dos grupos etários. Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de cena como fator intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, demonstrou que a diminuição no uso de ativas é fortemente influenciado pelo fator idade ($F(4,49) = 4.378, p = 0,004$). Por outro lado, o tipo de cena (simples ou complexa) não é estatisticamente significativo ($F(4,49) = 3.022, p = 0,088$). A interação entre tipo de cena e grupo etário na produção de ativas na condição não-agente topicalizado é significativa ($F(4,49) = 4.267, p = 0,005$), uma vez que sujeitos de 3-4 anos produzem o dobro de sentenças ativas em cenas complexas do que em simples. O teste Bonferroni de Comparações Múltiplas mostra que o grupo 3-4 anos é significativamente diferente dos três grupos de mais idade com relação à produção de ativas na condição não-agente topicalizado, mas não é diferente do grupo de 5-6 anos.

De acordo com M91, os quatro tipos de respostas sob o título ‘não-passivas’ são similares em voz¹⁵ e diferem das categorias ‘ativa’ e ‘passiva’ porque o personagem a que a pergunta se refere é topicalizado (isto é, está no papel de sujeito) mas a resposta não é uma passiva. Ou seja, a categoria ‘não-passiva’ é sintaticamente similar a uma ativa (S+V+O), mas pragmaticamente similar a uma passiva (não-agente na posição de sujeito). M91 descobriu que, especialmente nos grupos mais jovens, era muito mais provável as crianças usarem um dos quatro tipos de respostas agrupados sob a categoria não-passiva (55% nos 3 e 4 anos de idade). A conclusão de M91¹⁶ é que

¹⁵ Não está claro o que M91 (p.81) entendem por voz: *Note that these categories of responses are similar in voice (i.e., non-passives)...* -

¹⁶ M91 (p. 82 e 84) - When young children were not using a passive, they nevertheless responded in a way which complied with the pragmatics of the discourse by topicalizing the probed item (...) Subjects often

quando as crianças mais jovens não estão usando uma passiva, elas no entanto respondem em um modo adequado ao contexto discursivo através da topicalização do item questionado (...) Os sujeitos freqüentemente preferem um leque de construções alternativas que também satisfazem à necessidade discursiva de topicalizar os não-agentes.

Apesar de essa conclusão ser um tanto atraente, ela pode estar errada. M91 não traz a freqüência de cada um dos quatro tipos de resposta agregados na categoria não-passiva. É importante lembrar que o primeiro dos quatro tipos de resposta é “descrição não-evento” (3.1). Nos dados de M91, 14% das respostas dos sujeitos de 3 anos à questão sobre o agente (isto é, *Tell me about the (actor)*) foram descrições não-evento. Isto é, quando solicitados a falar sobre o agente, a maneira padrão de descrever uma cena, crianças jovens deram 14% de descrições não-evento. Poder-se-ia facilmente prever que esse percentual aumentaria quando os sujeitos fossem solicitados a falar sobre o não-agente, aquele que não faz nada. A forma como M91 codificou os dados não permite verificar quantas respostas não-passivas foram, na verdade, descrições não-evento. Isso poderia ser reflexo da dificuldade das crianças em seguir as instruções da tarefa, ao invés de refletir sua preferência por um conjunto de construções alternativas, as quais também satisfaçam às exigências discursivas de topicalização do não-agente.

A Fig. 3.5 apresenta a freqüência média dos quatro tipos de ‘não-passivas’. Nos nossos dados, as descrições ‘não-evento’ são responsáveis pela grande maioria das ‘não-passivas’ produzidas nos dois grupos mais jovens (M=30% do total de respostas do grupo 3-4 anos, 81,63% das respostas não-passivas; M=24% de todas as respostas no grupo 5-6 anos, 80% das respostas não-passivas). Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de cena como fator intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, demonstrou que a diminuição no uso de descrições

não-evento é fortemente influenciada pelo fator idade ($F(4,49) = 7.016, p < 0,001$). O tipo de cena (simples ou complexa) é também estatisticamente significativo ($F(4,49) = 13.621, p = 0,001$), assim como o é a interação entre tipo de cena e grupo ($F(4,49) = 7.357, p < 0,001$). Nos dois grupos mais jovens, as crianças de fato usam mais descrições não-evento nas cenas simples do que nas complexas. Analisando a performance dos sujeitos em cada grupo, é possível visualizar dois mega-grupos distintos, o primeiro sendo composto pelos dois grupos mais jovens e o segundo pelos três grupos de mais idade. Na verdade não existe diferença significativa¹⁷ entre os membros desses dois mega-grupos com relação à produção de descrições não-evento.

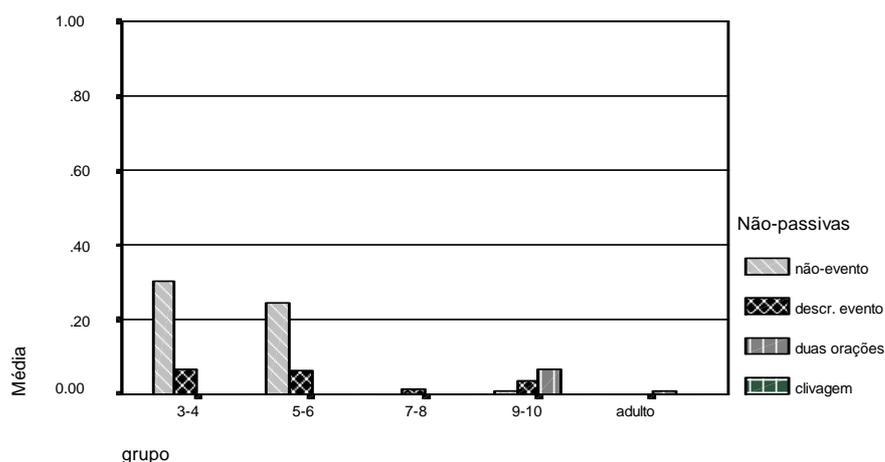


Fig. 3.5 Respostas ‘não-passiva’ à topicalização do não-agente (PI)

Gostaríamos de propor outra maneira de ver os dados, colocando as descrições não-evento numa categoria a parte, como apresentado na Fig. 3.6. Examinando os dados dessa perspectiva, é possível observar que as ‘novas’ descrições ‘não-passiva’ (isto é, descrição do evento, duas orações e clivagem) apresentam pouca variação através dos grupos etários (máximo de 10% no grupo de 9-10 anos). Por outro lado, a frequência de descrições não-

¹⁷ Nível de significância $\alpha = 0,05$

evento diminui lentamente dos 3-4 (M=30%) aos 5-6 anos (M=24%), e repentinamente cai a zero no grupo de 7-8 anos, sugerindo que um sujeito de 7 anos não enfrenta problemas para cumprir as instruções da tarefa.

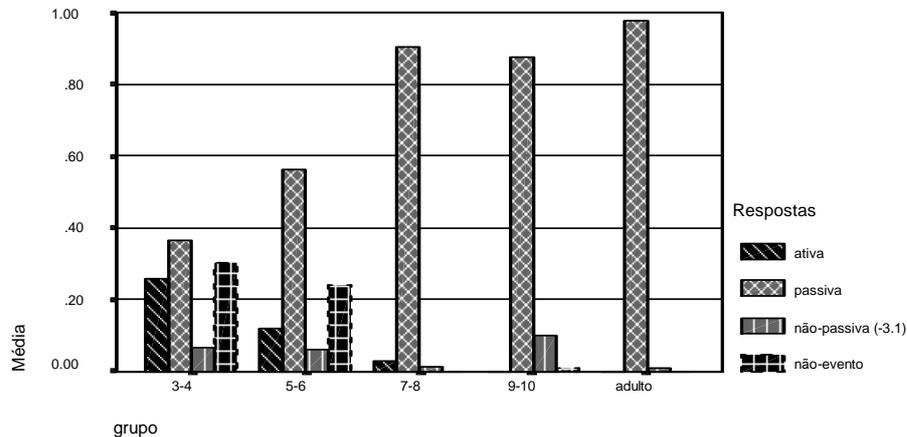


Fig. 3.6 – Respostas à topicalização do não-agente – 4 categorias (PI)

Voltando à questão “por que as crianças jovens não produzem passivas com a mesma frequência que crianças mais velhas”, gostaríamos de sugerir uma explicação alternativa. Deixando os dados transformados (isto é, codificados) de lado por um momento e examinando os dados reais (isto é, as palavras/frases dos sujeitos), pode-se observar um tipo de resposta que se repete quando da questão *Tell me about the (non-actor)* ‘Me fala sobre o (não-agente)’. Frequentemente, as crianças jovens ficam confusas diante da questão e, ora não sabem como respondê-la, ora criam uma ação imaginária realizada pelo não-agente, como exemplificado no Quadro 3.4. Como salientado na seção 2.2.2, as crianças não apresentam qualquer dificuldade quando solicitadas a falar sobre o agente, mas, evidentemente, parece ser inesperada a questão sobre o não-agente. Isso pode ser reflexo do fato de que as crianças jovens, quando assistindo às cenas do vídeo, não dedicam igual atenção a agentes e não-agentes. Poder-se-ia especular que essa atenção

seletiva afeta também sua percepção do mundo circundante. Voltaremos a esse ponto na seção 4.

Cena 8	♣ <i>The chicken...I don't know</i> – A galinha... eu não sei	♣ 3.1
Cena 6	♣ <i>The girl kissed the boy. She kissed the baby.</i> <i>She didn't do nothing.</i> – A menina beijou o menino. Ela beijou o bebê. Ela não fez nada.	♣ 3.1

Quadro 3.4 –Exemplos de descrições não-evento¹⁸

2.2.4 – Variantes estruturais das passivas

O objetivo principal desta pesquisa é investigar a aquisição das construções passivas. Esta seção será dedicada ao exame do tipo de passivas produzido em resposta à questão *Tell me about the (non-actor)* ‘Me fala sobre o não-agente’. A Fig. 3.7 apresenta a distribuição de passivas cheias e truncadas, independente do verbo auxiliar empregado (*be* ou *get*). Do número de passivas produzidas em resposta à questão sobre o não-agente, as passivas truncadas foram claramente as preferidas pelos sujeitos de 3-4 anos de idade (M=91.66%). Entretanto, essa preferência muda no grupo de 5-6 anos, que produziu mais passivas cheias (M=55.4%) do que truncadas (M=44.59%). A crescente preferência por passivas cheias é praticamente constante através dos grupos etários, alcançando média de 96.58% no grupo adulto. A mesma tendência é observada por M91; entretanto, vale a pena ressaltar que nos dados de M91 a mudança de preferência entre cheia e truncada ocorre aos 7 anos, enquanto em nossos dados ela acontece um pouco antes, no grupo de 5-6 anos.

¹⁸ Sujeitos PI 3.2 e PI 3.4

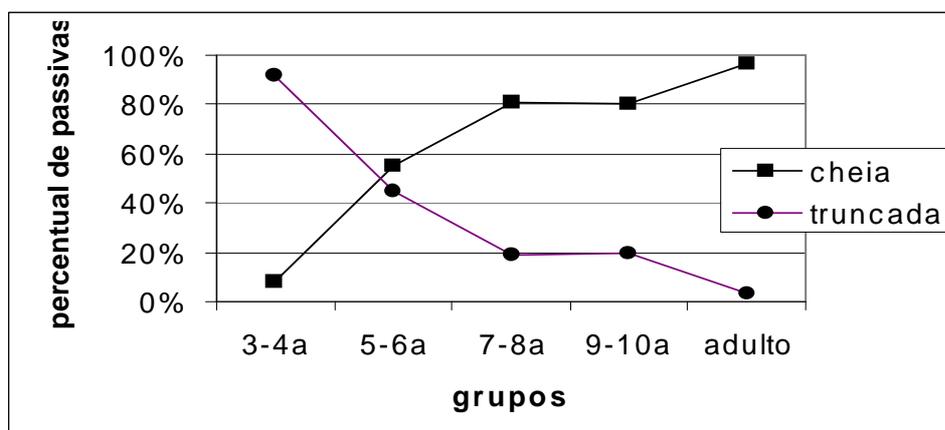


Fig. 3.7 Distribuição de passivas cheias e truncadas (PI)

A Fig. 3.8 apresenta a distribuição de passivas *be* vs. *get* na situação em que o não-agente é topicalizado. As linhas no gráfico lembram o padrão observado na Fig. 3.7, com uma linha subindo e outra descendo através dos grupos etários. De fato, menos de um quinto (M=18.75%) das passivas produzidas pelo grupo de 3-4 anos tomaram o auxiliar *be*, enquanto 83.76% das passivas produzidas pelo grupo adulto são passivas *be*. Não parece haver qualquer mudança no comportamento lingüístico dos dois grupos mais jovens em relação a qual verbo auxiliar eles preferem quando produzindo uma passiva. Já os dois grupos etários seguintes mostram um equilíbrio entre o uso dos dois auxiliares (7-8 anos: *be* M=51.53%, *get* M=48.46%; 9-10 anos: *be* M=43.80%, *get* M=56.19%). Por fim, esse equilíbrio é quebrado novamente e as passivas *get* tornam-se minoria (M=16.23%). A mesma tendência, isto é, mais passivas *get* nos grupos mais jovens do que nos grupos de mais idade é relatada por M91. Entretanto, os sujeitos de M91 preferiram o auxiliar *get* em todos os grupos etários, com exceção do grupo adulto. Os dados de M91 não nos permitem determinar em que idade a mudança entre *be* e *get* acontece. Nos dados apresentados aqui, o período de transição é

bastante claro, dos 7 aos 10 anos. Não temos conhecimento da existência de nenhum estudo sistemático sobre diferenças no uso dos auxiliares *be* e *get* em inglês americano e britânico. Estudos adicionais são necessários antes que se afirme que passivas *get* são, de fato, mais frequentes em inglês americano do que no britânico, mas essa diferença pode ser responsável pela variação encontrada entre os dados de M91 e os nossos.

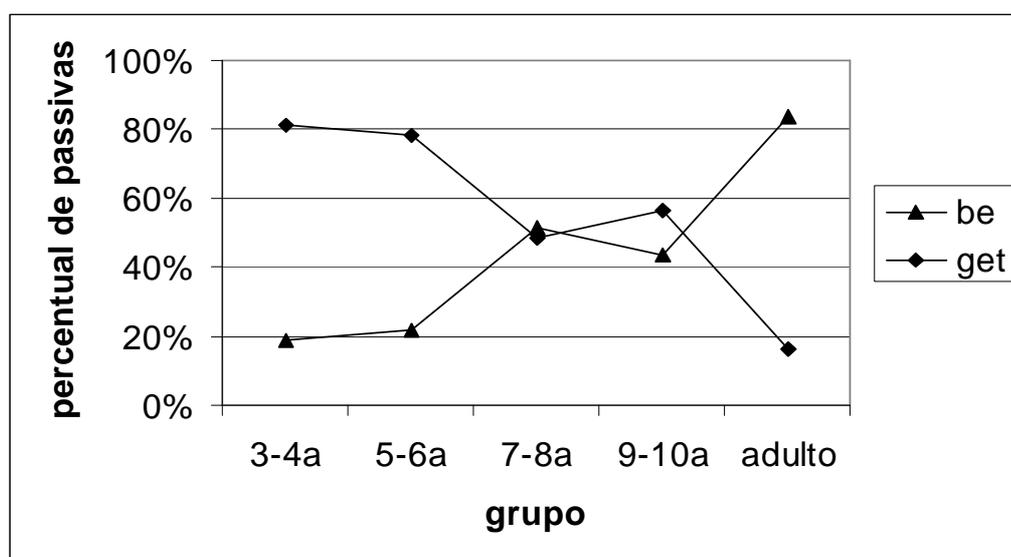


Fig. 3.8 Distribuição de passivas *be* e *get* (PI)

2.2.5 – Cenas simples vs. complexas

Como exposto previamente (ver seção 2.1.4), o delineamento experimental da tarefa prevê duas variáveis independentes: tipo de cena e situação discursiva. No restante desta seção, examinaremos os efeitos do tipo de cena nas respostas dos sujeitos. Cenas simples (um evento) e complexas (dois eventos) diferem em relação ao número de eventos apresentados. Tanto as cenas simples quanto as complexas apresentam três personagens, mas apenas nas complexas o terceiro personagem toma parte do evento. Como ressaltado por M91, se as crianças forem sensíveis à função discursiva do

agente da passiva na identificação e dissolução da ambigüidade quanto a qual personagem deve preencher o papel de agente, espera-se que o percentual de uso do agente da passiva seja mais elevado nas cenas complexas do que nas simples. Com o objetivo de testar essa hipótese, analisamos o uso de passivas cheias (*be* e *get* somadas) nas duas condições experimentais. Como ilustrado na Fig. 3.9, passivas cheias foram usadas em maior proporção em cenas complexas (média geral de 58.6%) do que em simples (média geral de 48.4%) através de todos os grupos. Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de cena como fator intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, demonstrou que a produção de passivas cheias é fortemente influenciada pelo fator tipo de cena ($F(4,49) = 20.154, p < 0,001$).

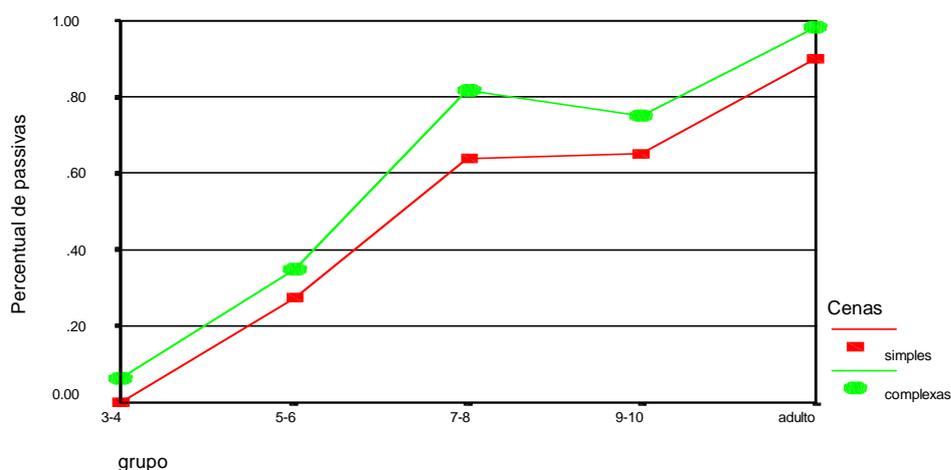


Fig. 3.9 Distribuição de passivas cheias em cenas simples e complexas (PI)

Esses resultados reforçam as descobertas de M91, que constataram que ambos, crianças e adultos, tendem a usar o agente da passiva quando ele é mais apropriado – isto é, quando ele é útil para desfazer a ambigüidade quanto à identidade do agente para o ouvinte. Tanto em M91 quanto no

estudo PI o mesmo padrão de uso ocorre, apesar de todas as cenas no estudo PI terem três personagens visíveis na tela ao mesmo tempo, enquanto em M91 as cenas poderem ter tanto duas ou três personagens presentes. Portanto, o uso do agente da passiva está estreitamente relacionado ao seu papel funcional (ou seja, identificação do agente), independente de sua complexidade gramatical ou do esforço adicional que representa a explicitação do agente em um caso oblíquo.

O controle sistemático do tipo de cena no estudo PI demonstra que esse fator não tem um efeito estatisticamente significativo na produção de frases ativas, mas tem um efeito decisivo na produção de descrições não-evento (ver seção 2.2.3) e de passivas cheias. É menos provável que descrições não-evento ocorram em cenas complexas do que em simples, enquanto é mais provável que passivas cheias ocorram em cenas complexas do que em simples. O fator tipo de cena está muito próximo do nível de significância na produção de passivas ($p = 0,051$), com mais passivas sendo produzidas em cenas complexas do que em simples. Surpreendentemente, as crianças são mais hábeis no cumprimento das instruções da tarefa (isto é, produzem menos descrições não-evento) e tendem a usar estruturas mais complexas (isto é, passivas e passivas cheias) em cenas complexas do que em simples. Como esses resultados podem ser explicados?

As cenas complexas diferem das simples em número de eventos apresentados na cena. Na verdade, a ação apresentada em ambos os eventos é a mesma, apenas o número de vezes em que a ação é realizada varia de um (cena simples) para dois (cena complexa). O fato de a ação ser realizada duas vezes parece ajudar a criança mais jovem a processar a informação e descrever ‘o que está acontecendo com o (não-agente)’, permitindo ao

mesmo tempo o acesso a formas lingüísticas mais complexas, como uma passiva ou passiva cheia. Curiosamente, o efeito do tipo de cena só é significativo para estruturas cuja aquisição não está completa, uma vez que esse fator não afeta a produção de frases ativas.

3 – ESTUDO PP: PRODUÇÃO EM PORTUGUÊS

O estudo Produção em Português (daqui em diante PP) é similar ao estudo PI, exceto pelas diferenças motivadas por características da Língua Portuguesa (ver seção 1.2 deste capítulo). As categorias relacionadas à passiva *get* (cheia e truncada) foram excluídas dos procedimentos de codificação e análise, uma vez que essas construções não existem em português. Detalhes adicionais serão fornecidos nas próximas seções.

3.1 – Método

3.1.1 – Sujeitos

Alunos de escolas situadas em Lajeado/RS, Brasil, foram testados em uma sala silenciosa em suas escolas. Os sujeitos, todos falantes monolíngües de português brasileiro (de agora em diante PB), foram agrupados em 4 categorias de acordo com a idade: dezesseis sujeitos de 3-4 anos (Média 3;5 – 8 meninos, 8 meninas), vinte e dois sujeitos de 5-6 anos (M 5;4 – 10 meninos, 12 meninas), dezenove de 7-8 anos (M 7;6 – 8 meninos, 11 meninas), vinte e dois de 9-10 anos (M 9;2 – 7 meninos, 15 meninas). A participação foi voluntária e uma carta de autorização foi obtida dos pais de cada criança. Os dados de um sujeito¹⁹ do grupo de 7-8 anos não foram

¹⁹ Provavelmente um caso severo de SLI (*Specific Language Impairment*).

incluídos na amostra porque não foi possível entender o que a criança disse e a professora titular relatou que a criança estava sendo atendida por uma fonoaudióloga. Um grupo de controle de vinte adultos, com idade variando dos 20 aos 45 anos (M 28;1 – 3 homens, 17 mulheres), cuja língua-mãe é PB, foi testado. Os adultos eram estudantes de graduação ou funcionários da UNIVATES²⁰.

3.1.2 – Tarefa

A tarefa envolveu a nova versão do desenho animado descrito no estudo prévio (Produção em Inglês). O vídeo contém 12 cenas nas quais várias personagens, humanos e animais, atuam em seis cenas simples (um evento) e seis complexas (dois eventos). Em todas as cenas, três personagens aparecem na tela, apesar de o terceiro tomar parte do evento apenas nas cenas complexas. Todas as cenas são altamente transitivas (agente – ação – paciente) e mais prototípicas (isto é, apresentam um verbo de ação, em oposição a cenas menos prototípicas, que contém verbos de estado e experienciais). Como sintetizado na Tabela I (seção 2.1.2), um delineamento experimental 2x2 foi adotado, com 6 cenas simples e 6 cenas complexas na condição ‘agente topicalizado’, e 6 cenas simples e 6 complexas na condição ‘não-agente topicalizado’. O Anexo 1 fornece a descrição completa das cenas.

3.1.3 - Procedimentos de testagem

Os procedimentos de testagem foram idênticos aos do estudo PI, sendo a única exceção a língua usada. Uma falante nativa de PB foi responsável

²⁰ Centro Universitário do Vale do Taquari.

pela coleta de dados nos dois estudos. Cada sessão durou em torno de 20 a 30 minutos, divididos em 6 etapas (*trials*) de treinamento (3 cenas) e 24 etapas de testagem (12 cenas). Os sujeitos foram testados individualmente, sentados em frente de um monitor de vídeo, próximos do investigador, que disse aos participantes que eles jogariam um jogo juntos e que ele/a deveria dizer ‘o que estava acontecendo’. Depois de ter certeza que a criança tinha um nome para cada uma das personagens, a cena era mostrada. Ao final de cada cena, mas enquanto as personagens permaneciam visíveis na tela, a cena era congelada. O investigador apontava para a personagem e solicitava ao sujeito ‘Me fala sobre o (agente)’²¹ e ‘Me fala sobre o (não-agente)’. Durante a sessão de treinamento apenas, se o sujeito dava uma descrição não relacionada ao evento, tal como ‘Às vezes os gatos lambem’, o investigador perguntava novamente ‘O que o (agente) estava fazendo?’ ou ‘O que estava acontecendo para o (não-agente)?’ Quando o sujeito não se referia ao evento na cena, ele/a era lembrado a fazê-lo, usando a frase ‘Lembra, eu quero que tu me fale o que tava acontecendo’. A ordem das questões variou aleatoriamente. O mesmo procedimento foi aplicado às 12 cenas no experimento. Todas as sessões foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas ortograficamente pelo investigador.

3.1.4 – Codificação dos dados

Como no estudo PI, as respostas foram agrupadas de acordo com o tipo de cena e personagem topicalizado, resultando em quatro condições experimentais: cena simples/agente tópico (SA); cena simples/não-agente

²¹ A modalidade culta/escrita da língua portuguesa não permite a próclise em início de frase. Contudo, como a situação de testagem deve ser o mais próxima possível de uma situação natural de interação, o pronome ‘me’ foi intencionalmente usado antes do verbo, uma vez que essa forma já está consagrada no padrão coloquial do PB.

tópico (SNA); cena complexa/agente tópico (CA); cena complexa/não-agente tópico (CNA).

Assim como no estudo prévio, esperava-se que os sujeitos fornecessem uma descrição do evento expressa numa estrutura ativa quando o agente fosse estabelecido como tópico do discurso (SA e CA). Por outro lado, quando o não-agente fosse estabelecido como tópico (SNA e CNA), eram esperadas respostas passivas (ex.: A menina foi beijada pelo menino), deslocamentos à esquerda do objeto (ex.: A menina, o menino beijou ela²²) ou processos de clivagem (ex.: Foi o menino que a menina beijou).

Algumas alterações foram feitas no procedimento de codificação de M91 (ver Quadro 3.1). Uma vez que português não apresenta passivas *get*, as categorias *get-cheia* e *get-truncada* foram excluídas. As frases produzidas nas duas situações em que o agente é topicalizado (SA e CA) e nas duas situações em que o não-agente é topicalizado (SNA e CNA) foram codificadas de acordo com o ‘Sistema de codificação do estudo Produção em Português’, Quadro 3.5.

Como todas as respostas dos sujeitos foram aceitas, houve casos de resposta múltipla à mesma questão, como no estudo PI. A fim de obter um conjunto de dados uniforme, apenas uma resposta foi considerada na análise estatística. Para decidir qual resposta deveria ser selecionada, três critérios foram observados. Esses critérios estão sintetizados no Quadro 3.2 (seção 2.1.4 deste capítulo) e aqui denominados Procedimento Hierárquico.

Assim como no estudo PI, o deslocamento à esquerda do não-agente (por exemplo, A menina, o menino beijou ela) e as construções reflexivas (por ex., Ele se machucou) foram codificados como ‘3.2 - descrição do

evento’, porque acreditamos que essas construções constituem formas de topicalizar o não-agente. Por outro lado, quando o sujeito/agente estava elíptico (por ex. (leão) empurrou o urso polar) ou ocorreu o deslocamento à esquerda do agente (ex. O esquilo, ele acariciou o porco), a sentença foi considerada ‘1 – ativa’.

◆ Agente topicalizado		♣ Não-agente topicalizado	
Cód.	Descrição	Cód.	Descrição
1	Ativa (descrição do evento com o agente no papel de sujeito sint.)	1	Ativa (agente no papel de sujeito sintático)
2	Passiva (descrição do evento com o não-agente no papel de sujeito sintático)	2 2.1 2.2	Passiva ser-cheia (ex.: O urso foi lambido pelo tigre) ser-truncada (ex.: O urso foi lambido)
3	Não-evento (por ex.: o urso gosta do tigre)	3 3.1 3.2 3.3 3.4	Não-passiva (evento ou não-evento em que o não-agente é topicalizado) Não-evento (ex.: O urso tava só sentado ali) Descrição do evento (ex.: O urso deixou o tigre lambeu ele) Duas orações (ex.: O tigre tava só sentado ali E daí o urso lambeu ele) Clivagem (ex.: Foi o tigre que o urso lambeu)

Quadro 3.5 – Sistema de codificação do estudo Produção em Português²³

O português, assim como outras línguas latinas, apresenta um morfema sufixal (por ex., empurrou, empurraram) agregado à raiz verbal para cada pessoa do discurso (por ex., eu, tu, ele/a, nós, vós, eles/as), fazendo a concordância entre sujeito e verbo. O morfema número-pessoal identifica o sujeito, mesmo que esse não esteja explícito numa forma nominal ou pronominal na sentença, como nos exemplos (4) e (5).

²² Padrão informal de PB (= A menina, o menino beijou-a.)

- (4) (o urso) empurrou o leão
empurrar + ou (3ª pessoa do singular,
pret. perf. ind.)
- (5) (eu) empurrei o carro
empurr + ei (1ª pessoa do sing., pret.perf.ind.)

Em português, entretanto, a supressão da terceira pessoa do plural dá lugar a uma construção um pouco diferente, conhecida na literatura lingüística como sujeito indeterminado. Além de omitir o sujeito sintático por esse já estar expresso no sufixo verbal (isto é, como estratégia econômica), o sujeito indeterminado pode ser uma construção alternativa que toma a forma de uma frase ativa, mas deixa o agente vago. Portanto, além da estratégia ‘eles/as, alguém’ (*they, someone*) encontrada em inglês, a língua portuguesa apresenta uma forma alternativa de passiva impessoal: a supressão do sujeito na terceira pessoa/plural (que é gramaticalmente permitida em português e espanhol, mas não em inglês). Givón (1990) considera a ‘passiva impessoal’ como um ponto intermediário entre ativas e passivas. Apesar de concordarmos com essa posição, devido a nossa definição restrita de passivas (ver capítulo 2, seção 3.2), frases como as apresentadas no Quadro 3.6 não foram codificadas como passivas, mas sim como ‘3.2 – descrição do evento’.

Cena 8	♣ Alguém empurrou ele. (passarinho)	♣ 3.2
Cena10	♣ Encostaram nela. (galinha)	♣ 3.2

Quadro 3.6 – Exemplos de descrição do evento²⁴

²³ Um código para a passiva sintética, isto é, a passiva com ‘se’ apassivador, foi inicialmente designado. Contudo, a não ocorrência dessa construção na amostra analisada motivou sua exclusão do Quadro 3.5.

²⁴ Sujeito PP5.8 e Sujeito PP7.5

3.1.5 – Procedimentos de análise

O estudo PP tem o mesmo delineamento experimental que o estudo PI, ou seja, um delineamento 2x2x5. A primeira variável é tipo de cena, simples ou complexa. A segunda variável é personagem topicalizado, agente ou não-agente. O terceiro fator é idade, com os sujeitos divididos em cinco faixas etárias. Cada sujeito viu as 12 cenas do vídeo, tendo sido questionado sobre agentes e não-agentes através das 24 etapas de testagem, recebendo portanto todas as condições do experimento.

A variável dependente foi o tipo de sentença produzido na tarefa. As sentenças foram agrupadas em três categorias: ativas, passivas e não-evento/não-passivas. Para cada uma das três categorias, a intenção era analisar os dados usando uma análise 2x2x5 de variação mista, em que os primeiros dois fatores seriam medidas-repetidas e o terceiro seria um fator de grupos independentes. Como no estudo PI, isso não foi possível, já que ‘passivas’ e ‘não-passivas’ ocorreram muito raramente na situação de agente topicalizado. Uma vez que a produção de passivas é nosso maior interesse, decidimos seguir os procedimentos de análise de M91. O efeito da variável tipo de cena (simples ou complexa) será discutido em detalhes na seção 3.2.5. Comparações intra-sujeitos podem ser feitas entre as respostas produzidas à topicalização dos diferentes personagens, ora o agente ora o não-agente. Todos os resultados relatados são significativos ao nível $\alpha = 0,05$, a não ser em caso de afirmação contrária.

3.2 – Resultados e discussão: PP

Os resultados do estudo PP serão apresentados seguindo os mesmos passos dos estudos PI e M91. Por razões metodológicas, deixaremos a comparação do desempenho dos sujeitos nos dois estudos, PI e PP, para a seção 4. No momento, procuraremos nos ater aos resultados do estudo PP.

3.2.1 – Uso de passivas

A Tabela III apresenta o percentual de sujeitos que produziu ao menos uma passiva durante a sessão de testagem. A primeira coluna traz os grupos etários em que os sujeitos foram reunidos e a segunda o número de sujeitos em cada grupo. As outras três colunas fornecem o **percentual de sujeitos** que produziu cada tipo de passivas. **Qualquer passiva** mostra o percentual de sujeitos que produziu qualquer tipo de passiva durante a sessão. **Cheia** apresenta o percentual de sujeitos que produziu uma passiva que explicitamente menciona o agente da passiva. **Truncada** nos dá o percentual de sujeitos que produziram passivas que não mencionam o agente no caso oblíquo.

A Tabela III segue o formato da Tabela 2 de M91²⁵, exceto pela adição da coluna Truncada. Como 19% dos 16 sujeitos de 3-4 anos produziram uma passiva truncada e nem um produziu uma passiva cheia, podemos concluir que todos os sujeitos que produziram **qualquer passiva**, na verdade produziram uma truncada, e nem um produziu uma passiva cheia. Por outro lado, 95% dos 20 adultos produziram ao menos uma passiva cheia. O percentual de sujeitos que produziu ao menos uma passiva cheia vai de 0 a

95% através dos grupos etários, enquanto o percentual de sujeitos que produziram ao menos uma passiva truncada não apresenta tão ampla variação. O uso de passivas em português e suas variantes estruturais serão discutidos em maiores detalhes na seção 3.2.4.

Tabela III – *Proporção de sujeitos que produziram ao menos uma passiva (PP)*

Grupo Etário (anos)	Sujeitos (N)	Tipo de passiva produzido		
		Qualquer passiva	Cheia	Truncada
3-4	16	19%	0%	19%
5-6	22	32%	14%	32%
7-8	19	68%	53%	37%
9-10	22	59%	45%	27%
adultos	20	95%	95%	35%
Total	99			
Média geral		56%	42%	30%

3.2.2 – Respostas às questões: agentes

Como descrito na Tabela I (seção 2.1.2), foi solicitado aos participantes que falassem sobre o agente em 12 oportunidades durante a testagem (isto é, 12=100%). A Fig. 3.10 apresenta a frequência média de cada estrutura frasal produzida pelos cinco grupos etários nessa condição. Como pode ser visto, não existe uma grande variação de um grupo etário para o outro. Uma grande maioria, quase 100% das respostas de crianças e adultos (média geral 97.8%), foram frases ativas. Os sujeitos não demonstraram nenhuma dificuldade quando solicitados a falar sobre o agente. Apenas 8.33% das respostas do grupo de 3-4 anos de idade foram descrições não-evento, as quais desaparecem nos grupos de mais idade. Como esperado, os sujeitos não

²⁵ Uma vez que as passivas em português são sempre passivas ‘ser’, as colunas *be* (cheia+truncada) e *be-cheia*, presentes na Tabela 2 de M91 (p.77), foram omitidas, já que os valores são os mesmos que os das colunas ‘qualquer passiva’ e ‘cheia’.

consideram que as construções passivas sejam uma possibilidade nesse contexto discursivo. Eles podem se sentir inseguros em relação à tarefa e dar respostas tais como ‘Eu não sei’, mas eles não produzem passivas. A construção ativa, incluindo suas características sintáticas, semânticas e pragmáticas, parece estar completamente desenvolvida em falantes de PB antes do seu terceiro aniversário.

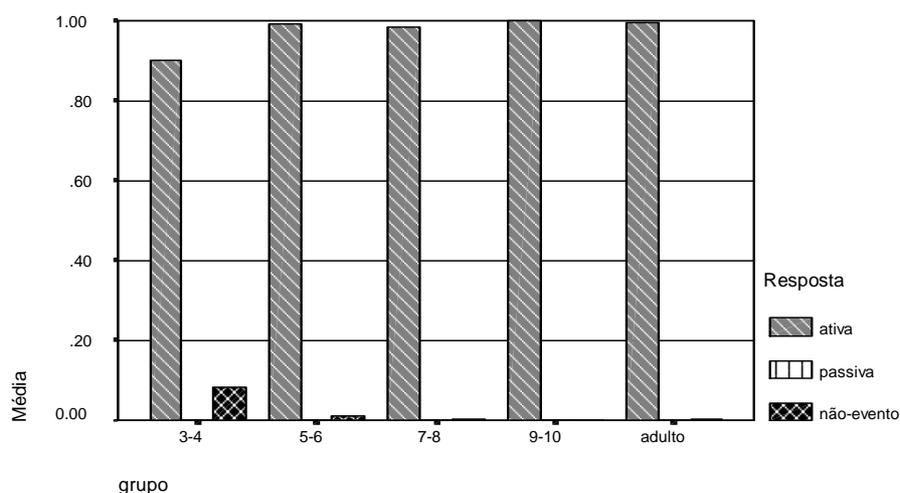


Fig. 3.10 Respostas à topicalização do agente (PP)

Nas próximas seções deste capítulo examinaremos o que crianças e adultos falantes de PB respondem quando solicitados a falar sobre o não-agente. Os dados da condição agente topicalizado não serão mais discutidos neste capítulo.

3.2.3 - Respostas às questões: não-agentes

Na seção anterior vimos que existe uma variação muito pequena no tipo de respostas que falantes de PB dão à questão ‘Me fala sobre o (agente)’. Contudo, o quadro é um tanto diferente na condição topicalização do não-agente, ou seja, ‘Me fala sobre o (não-agente)’. Como ilustra a Fig. 3.11,

apenas as não-passivas alcançaram mais de 50% das respostas das crianças. Contrariamente ao que poder-se-ia esperar com base na literatura sobre passivas em inglês, apenas 55% das respostas dos falantes adultos de PB foram de fato construções passivas.

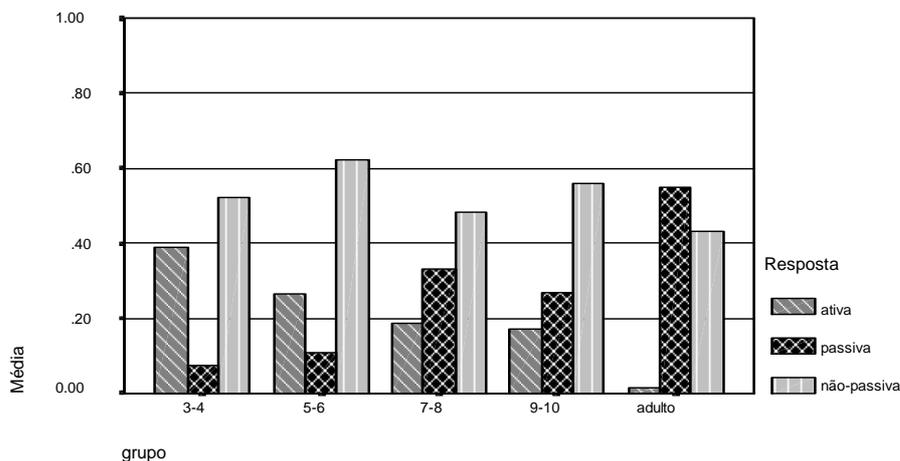


Fig. 3.11 Respostas à topicalização do não-agente (PP)

Uma ampla variação nas respostas dos sujeitos pode ser observada na condição não-agente topicalizado em todos os grupos. O grupo de 3-4 anos deu em média 39% de respostas ativas, 7% de passivas e 52% de não-passivas. No grupo de 5-6 anos, o uso de passivas aumenta ($M=11\%$) enquanto o uso de ativas diminui ($M=26.5\%$). Como ilustrado nas Figuras 3.12 e 3.13, o uso de ativas diminui através dos grupos etários na condição não-agente topicalizado. Ao mesmo tempo, o uso de passivas aumenta durante o desenvolvimento, alcançando média de 55% das respostas do grupo adulto. Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de cena como fator intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, revelou que o aumento no uso de passivas é fortemente influenciado pelo fator idade ($F(4,94) = 9.052, p < 0,001$). Além disso, o tipo de cena (simples ou complexa) tem um efeito estatisticamente significativo na produção de

passivas ($F(4,94) = 34.787, p < 0,001$), com maior probabilidade de passivas ocorrerem em cenas complexas do que em simples. A interação entre tipo de cena e grupo etário é também confiavelmente significativa ($F(4,94) = 4.506, p = 0,002$). O teste Bonferroni de Comparações Múltiplas mostra que com relação à produção de passivas na condição não-agente topicalizado, os grupos de 3-4, 5-6 e 9-10 anos são estatisticamente diferentes do grupo adulto.

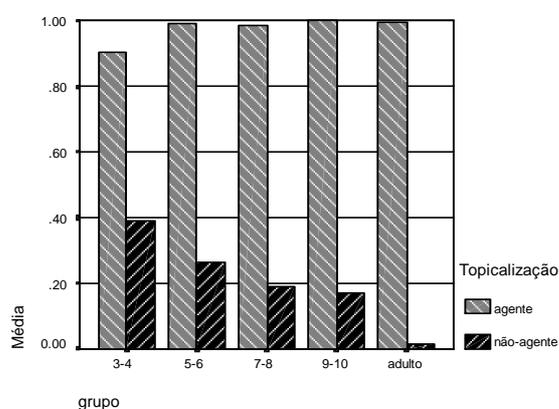


Fig.3.12 - Respostas ativas à topicalização do agente vs. não-agente (PP)

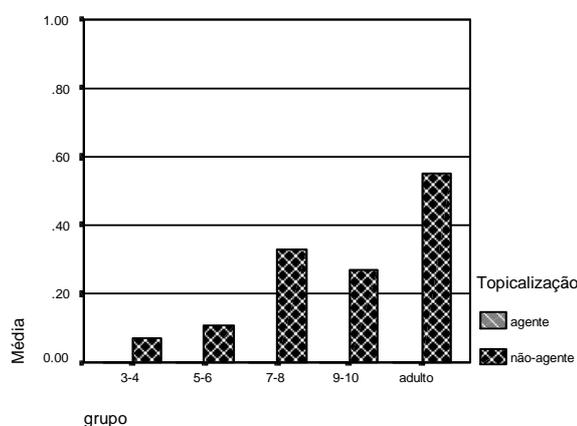


Fig.3.13 - Respostas passivas à topicalização do agente vs. não-agente (PP)

M91 examinou o que as crianças fizeram ao invés de produzirem uma passiva em resposta à questão sobre o não-agente, ou seja, as estruturas ativas e não-passivas. Voltar-nos-emos agora para a frequência dessas duas categorias nos nossos dados. A Fig. 3.12 mostra que as crianças produziram ativas em resposta à questão sobre o não-agente: média de 39% no grupo mais jovem, 26.5% no grupo de 5-6 anos, 18.8% no grupo de 7-8 anos, 17% no grupo de 9-10 anos e 1.67% no grupo adulto. Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de cena como fator intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, demonstrou que a diminuição no uso

de ativas é fortemente influenciado pelo fator idade ($F(4,94) = 5.815, p < 0,001$). Por outro lado, o tipo de cena (simples ou complexa) não é estatisticamente significativo ($F(4,94) = 0.857, p = 0,357$), nem o é a interação entre tipo de cena e grupo etário ($F(4,94) = 1.329, p = 0,265$).

M91 afirma que as quatro respostas sob o título ‘não-passivas’ são similares em voz²⁶ e diferem tanto das categorias ativa quanto passiva porque o não-agente é topicalizado (isto é, colocado na posição de sujeito), apesar de a resposta não ser uma passiva. M91 descobriu que, especialmente nos dois grupos mais jovens, as crianças tendem a usar um dos quatro tipos de respostas reunidos na categoria ‘não-passiva’ (55% no grupo 3-4 anos). Voltando à Fig. 3.11, é possível perceber que existe pouca variação no uso de ‘não-passivas’ nos dados do estudo PP. De fato, a oscilação vai de 62% no grupo 5-6 anos a 43% no grupo adulto, sem nenhuma alteração resultante do desenvolvimento lingüístico. Como esse padrão de dados pode ser explicado?

Na verdade, esse padrão de resultados inesperado é causado pelo manejo inadequado dos dados. Para entender o que está acontecendo, é necessário examinar a amostra de outra perspectiva, colocando as descrições não-evento em uma categoria a parte. É possível constatar através dos dados da Fig. 3.14 que as descrições não-evento são responsáveis por pouco mais da metade das não-passivas produzidas no grupo mais jovem ($M = 26.5\%$ no grupo 3-4 anos). Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de cena como fator intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, revelou que a diminuição no uso de descrições não-evento é fortemente influenciada pelo fator idade ($F(4,94) = 11.729, p < 0,001$). O fator tipo de cena (simples ou complexa) é também estatisticamente significativo ($F(4,94) = 15.933, p < 0,001$), com crianças produzindo mais

descrições não-evento em cenas simples do que em complexas, especialmente nos dois grupos mais jovens. A interação entre tipo de cena e grupo provou ser estatisticamente significativa ($F(4,94) = 2.822, p = 0,029$). O teste Bonferroni de Comparações Múltiplas mostra que os dois grupos mais jovens são estatisticamente diferentes dos três grupos de mais idade com relação à produção de descrições não-evento. Isso significa que, através do desenvolvimento, os sujeitos tornam-se mais capazes de cumprir com as instruções da tarefa e falar sobre o que está acontecendo com o não-agente. O desempenho dos sujeitos é claramente distinto entre os grupos de 5-6 e 7-8 anos. Os dados sustentam o argumento de que as 4 categorias (não-evento, descrição do evento, duas orações e clivagem), sob o título 'não-passiva', não devem ser consideradas similares em voz, como fez M91, pelo menos não a categoria 'não-evento'.

A Fig. 3.15 apresenta os mesmos dados que a Fig. 3.11, exceto pelo fato de a categoria não-passiva ter sido dividida em não-passiva e não-evento. Enquanto respostas ativas e não-evento diminuem à medida que os sujeitos avançam em idade, o uso de passivas e não-passivas aumenta em todos os grupos de crianças. Entretanto, o grupo adulto mostra uma pequena redução no uso de não-passivas comparado ao grupo de 9-10 anos de idade.

²⁶ A seção 2.2.3 deste capítulo traz a citação de M91.

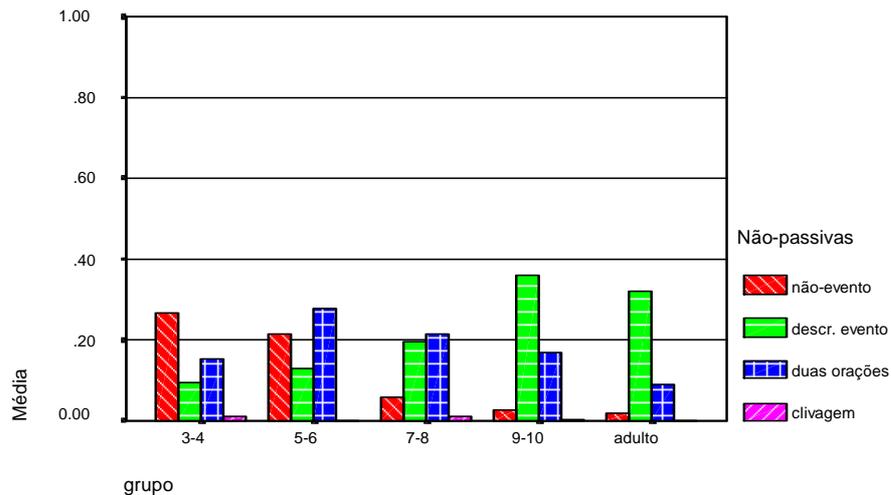


Fig. 3.14 Respostas ‘não-passiva’ à topicalização do não-agente (PP)

Observando a frequência das três construções restantes (descrições evento, duas orações e clivagem – ver Fig. 3.14), agrupadas na categoria não-passiva, é possível constatar que ambas as respostas descrição do evento e duas orações diminuem suavemente do grupo 9-10 anos ao grupo adulto. Mais interessante é verificar que as descrições do evento são responsáveis pela maioria das ‘novas não-passivas’ no grupo adulto. Voltaremos a esses dados na seção 4, na qual os resultados dos estudos PI e PP serão comparados.

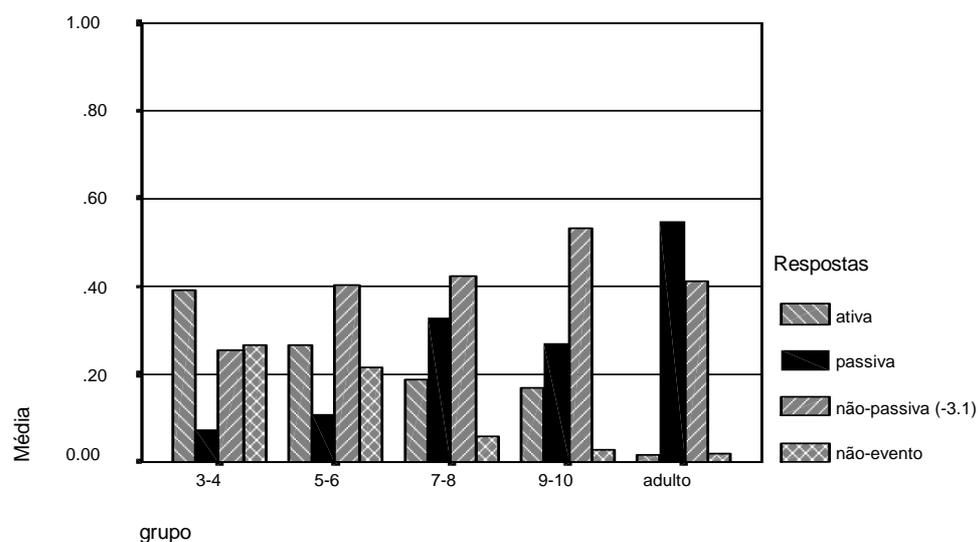


Fig. 3.15 Respostas à topicalização do não-agente – 4 categorias (PP)

3.2.4 – Variantes estruturais das passivas

Esta seção será dedicada ao exame dos tipos de passivas produzidos em resposta à questão ‘Me fala sobre o (não-agente)’. A Fig. 3.16 apresenta a distribuição de passivas cheias e truncadas. Do número de passivas produzidas em resposta à questão sobre o não-agente, as passivas truncadas foram preferidas por 100% dos sujeitos de 3-4 anos. Entretanto, essa preferência muda no grupo de 7-8 anos, que produz mais passivas cheias ($M = 61\%$) do que truncadas ($M = 39\%$). A crescente preferência por passivas cheias é praticamente constante através dos grupos etários, alcançando média de 91% no grupo adulto. A distribuição de passivas cheias e truncadas nos dados do estudo PP apresenta tendência semelhante à encontrada em estudos anteriores do inglês: M91 observou uma mudança de preferência aos 7 anos de idade em falantes de inglês americano, ao passo que o estudo PI apresenta essa mudança em falantes de inglês britânico aos 5-6 anos de idade. Isso

significa que em ambas as línguas, inglês e português, as crianças mais jovens preferem a versão curta das passivas enquanto as crianças mais velhas e os adultos tendem a produzir passivas com o agente exposto no caso oblíquo.

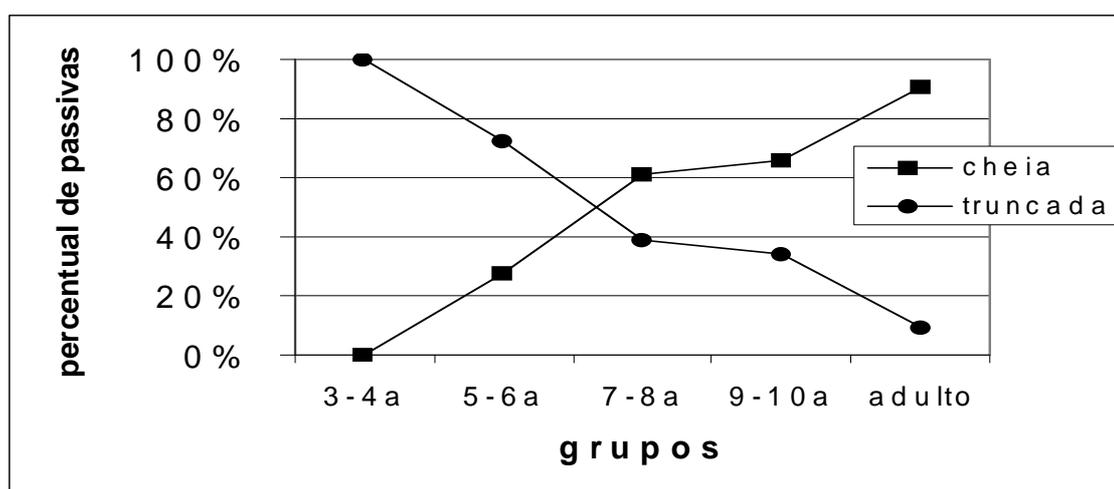


Fig. 3.16 Distribuição de passivas cheias e truncadas (PP)

Antes de concluir esta seção, gostaríamos de dizer algumas palavras sobre a passiva sintética, que apresenta o ‘se’ apassivador. Na amostra do estudo PP, nem uma passiva ‘se’ foi encontrada. Isso não nos surpreende, uma vez que se suspeita que essa construção seja restrita à modalidade escrita do PB. A produtividade zero de passivas ‘se’ nos nossos dados só vem confirmar essa suspeita.

3.2.5 – Cenas simples vs. complexas

O delineamento experimental da tarefa (ver Tabela I, seção 2.1.2) prevê duas variáveis independentes: tipo de cena e de situação discursiva. No restante desta seção, examinaremos os efeitos do tipo de cena nas respostas dos sujeitos. Como explicado previamente, cenas simples e complexas diferem quanto ao número de eventos apresentados. Tanto as cenas simples quanto as complexas contam com três personagens, mas apenas nas cenas

complexas o terceiro personagem toma parte do evento. Com o objetivo de testar se as crianças são sensíveis à função discursiva do agente da passiva na identificação do personagem que deve preencher o papel de agente, foi analisado o uso de passivas cheias nas duas situações experimentais. Como ilustrado pela Fig. 3.17, as passivas cheias foram produzidas mais freqüentemente em cenas complexas do que em simples. Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de cena como fator intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, demonstrou que a produção de passivas cheias é fortemente influenciada pelo fator tipo de cena ($F(4,94) = 57.103, p < 0,001$).

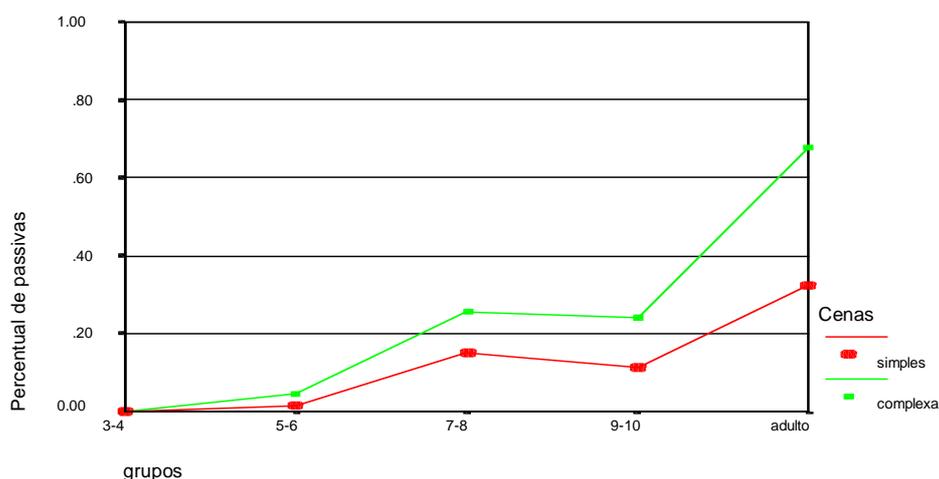


Fig. 3.17 Distribuição de passivas cheias em cenas simples e complexas (PP)

Esses resultados comprovam tendências observadas anteriormente (M91 e estudo PI) de que tanto adultos quanto crianças usam o agente da passiva quando ele é mais apropriado, ou seja, para desfazer a ambigüidade quanto à identidade do agente para o ouvinte. É interessante observar que esse conhecimento pragmático (isto é, quando usar o agente da passiva) desenvolve-se concomitantemente ao desenvolvimento da habilidade

gramatical de produzir frases passivas, e não posteriormente, como poder-se-ia supor.

O controle sistemático do tipo de cena revelou que esse fator não afeta a produção de frases ativas. No entanto, ele tem efeito decisivo na produção de passivas, passivas cheias e descrições não-evento (nas três categorias $p < 0,001$). Crianças e adultos tendem a produzir maior número de passivas e passivas cheias, ao mesmo tempo em que estão menos inclinados a produzir descrições não-evento, em cenas complexas do que em cenas simples. Esses resultados são consistentes com os do estudo PI, apesar de o fator tipo de cena apenas aproximar-se do nível de significância na produção de passivas naquele estudo ($p = 0,051$), ao passo que no estudo PP o fator tipo de cena é significativo ao nível $\alpha = 0,001$. Uma possível razão para a elevação do impacto do fator tipo de cena é o tamanho da amostra: no estudo PI, $N = 54$, no estudo PP, $N = 99$.

O presente estudo reforça um aspecto levantado pelo estudo PI. O tipo de cena (ou seja, se uma ação é realizada uma vez ou duas) não afeta a produção da estrutura frasal *default*, isto é, a ativa. Entretanto, o tipo de cena tem um efeito consistente na produção de estruturas menos comumente usadas, tais como passivas e passivas cheias, além de auxiliar as crianças mais jovens a cumprirem com as instruções da tarefa, evitando a produção de descrições não-evento. O fato de que três personagens tomam parte na cena não parece constituir fonte de dificuldade para o falante, enquanto a repetição da ação, mesmo quando realizada por diferentes personagens, permite o acesso a estruturas lingüísticas mais complexas.

4 – COMPARANDO OS DOIS ESTUDOS: PI & PP

Esta seção trará os resultados de ambos os estudos, PI e PP, e tentará interpretar o que os dados têm a dizer sobre a maneira como falantes de português e inglês apropriam-se de suas línguas. Neste momento, parece apropriado dizer algumas palavras sobre como os dois estudos foram inicialmente concebidos.

Como chamado à atenção anteriormente, o único estudo de que temos conhecimento sobre a aquisição de passivas em português é Perotino (1995), que encontrou um número reduzido de passivas perifrásticas numa amostra de 60h de fala espontânea de uma criança brasileira dos 3 aos 5 anos. De acordo com Perotino (1995), a pouca ocorrência de passivas, na fala da criança e do adulto (em geral um dos pais) interagindo com ela na amostra, reforça a idéia de que essas construções são mais representativas da modalidade escrita da linguagem. Apesar de genericamente concordarmos com esse argumento, os dados do estudo PP mostram que crianças e adultos usam passivas em situação de interação oral. Mesmo que esses dados tenham sido obtidos em uma situação experimental (e não em situação de fala espontânea), os resultados são consideravelmente robustos e nos levam a crer que as respostas dos sujeitos nos nossos estudos assimilaram representações e processos usados na linguagem do dia-a-dia.

Uma vez que não existem outros dados de aquisição de passivas em falantes de PB, consideramos útil replicar os procedimentos metodológicos de M91 com o objetivo de evitar dúvidas quanto à validade dos resultados. Apesar de continuarmos impossibilitados de comparar nossos dados sobre passivas em português com trabalhos prévios na mesma língua, a reprodução da metodologia empregada por M91 nos habilita a comparar o que falantes de

português e inglês fazem sob as mesmas condições experimentais. A reprodução fornece parâmetros para comparar (1) os resultados dos estudos PI e M91; e (2) os resultados dos estudos PI e PP. Inesperadamente, a estratégia adotada trouxe à tona um problema sério na forma como os dados de M91 foram codificados, indicando, conseqüentemente, que algumas de suas conclusões podem ser inadequadas. Isso gerou alterações no tratamento dos dados do estudo PP e possibilitou um quadro mais fidedigno do desenvolvimento das construções passivas em português. Esta seção apresentará as comparações acima mencionadas.

Como os dados de ambos os estudos têm mostrado, o processo de aquisição da linguagem é mais longo do que se poderia imaginar. Mesmo após uma década de vida, o desempenho das crianças nos dois estudos não atinge o mesmo nível que o dos adultos, mostrando que sua aprendizagem continua em processo e não está ainda completa. A Tabela IV compara dados das Tabelas II e III nas categorias que elas têm em comum²⁷. Como se pode observar, nem no estudo PI nem no PP o grupo de 9-10 anos apresenta a mesma proporção de sujeitos produzindo passivas como no grupo adulto. Um aspecto que chama a atenção na Tabela IV é a considerável diferença na produção de ‘qualquer passiva’ nos estudos PI e PP em todos os grupos de crianças. Já a diferença na produção de passivas *be* deve ser vista com cautela. O fato de a língua portuguesa, ao contrário da inglesa, não possuir uma passiva *get* parece oferecer uma explicação óbvia para a baixa proporção de sujeitos produzindo ‘qualquer passiva’ no grupo mais jovem. Outro aspecto interessante é o valor 0% de passivas cheias no grupo de 3-4 anos em ambas as amostras, PI e PP. Nas seções que seguem, examinaremos os dados sob diferentes ângulos.

²⁷ Como afirmado anteriormente, português não apresenta a passiva *get*, portanto todas as categorias relacionadas à passiva *get* no estudo PI não serão comparadas a passivas do estudo PP.

Tabela IV – *Proporção de sujeitos que produziram ao menos uma passiva (PI e PP)*

Grupo (anos)	Tipo de passiva produzido							
	Produção em Inglês				Produção em Português			
	Qquer passiva	<i>Be</i>	Cheia	Trunca-da	Qquer passiva	Ser	Cheia	Trunca-da
3-4	72.7%	27.3%	0%	27.3%	18.8%	18.8%	0%	18.8%
5-6	81.8%	27.3%	9.1%	27.3%	31.8%	31.8%	13.6%	31.8%
7-8	100%	75%	66.7%	25%	68.4%	68.4%	52.6%	36.8%
9-10	90%	60%	60%	40%	59.1%	59.1%	45.5%	27.3%
adulto	100%	100%	100%	10%	95.0%	95.0%	95.0%	35.0%
Média	88.9%	57.4%	46.3%	25.9%	55.6%	55.6%	42.4%	30.3%

4.1 – Topicalização

O delineamento experimental da tarefa usada nos estudos PI e PP prevê duas variáveis independentes, tipo de cena e de situação discursiva. O tema desta seção é o impacto da situação discursiva sobre as respostas dos sujeitos.

As Figuras 3.1 e 3.10 (ver seções 2.2.2 e 3.2.2, respectivamente) apresentam as respostas dos sujeitos à condição em que o agente é topicalizado nos estudos PI e PP. Como observado anteriormente, os sujeitos em todos os grupos etários usaram a estrutura ativa para falar sobre agentes em ambas as línguas. Uma vez que o desempenho de crianças e adultos não mostra variação significativa, podemos concluir que a aquisição da estrutura ativa e sua associação com um específico contexto discursivo (isto é, agente topicalizado) estão plenamente desenvolvidos aos 3 anos de idade em falantes de inglês e português.

Na condição não-agente topicalizado, no entanto, as coisas não são assim tão simples. Podemos começar pela comparação do uso de frases ativas na condição não-agente topicalizado em PI e PP. Apesar de podermos

observar que a média de frases ativas é mais elevada no grupo de 3-4 anos no estudo PP (M=39%) do que em PI (M=26%), isso não é particularmente relevante. Na verdade, o que é realmente importante é que em ambas as línguas o uso de uma resposta ativa na condição de topicalização do não-agente diminui como resultado do avanço em idade (PI: $F(4,49) = 4.724, p = 0,003$; PP: $F(4,94) = 5.815, p < 0,001$). A redução gradual no uso de ativas na condição não-agente topicalizado pode ser atribuída tanto à elevação da sensibilidade dos sujeitos ao contexto discursivo quanto a sua crescente familiaridade com outras construções frasais que colocam o não-agente na posição tópico (passivas, por exemplo), ou ainda à interação desses dois fatores.

Os dados indicaram um significativo efeito do fator idade não só na redução do uso de ativas, mas também no crescente uso de passivas tanto em inglês quanto em português. Entretanto, a proporção de uso de passivas nessas duas línguas é bastante diferente. Enquanto no estudo PI 98% das respostas dos adultos à topicalização do não-agente foram passivas, no estudo PP apenas 55% das respostas foram passivas nesse mesmo grupo etário e contexto discursivo. Comparando as Figuras 3.2 e 3.11 (ou ainda Figuras 3.4 e 3.13), é possível constatar que a proporção de uso de passivas é menor em todos os grupos etários no estudo PP. Significaria isso que falantes de português são menos sensíveis às exigências do contexto discursivo?

Voltando à M91, descobrimos que, ao contrário dos adultos, as crianças de todos os grupos produziram mais passivas *get* do que *be* como resposta à questão sobre o não-agente. Como enfatizado na seção 1.2, português não possui uma passiva similar a *get*. Usariam os falantes de PB

uma construção alternativa ao invés da passiva ‘ser’, que lembre o padrão *be* vs. *get* observado em inglês?

A Figura 3.11 mostra que a categoria não-passiva é responsável por mais de 40% das respostas do grupo adulto, das quais mais de 30% são descrições evento (ver Fig. 3.14). Por definição, descrição evento é aquela em que o não-agente é topicalizado, isto é, o não-agente está no papel de sujeito, mas a estrutura da sentença não é uma passiva, duas orações ou construção de clivagem. Realmente, parece que falantes de PB usam uma estratégia diferente (mas também disponível em inglês) para colocar o não-agente em posição de sujeito/tópico da sentença: eles usam uma ampla variedade de verbos que permitem a promoção do não-agente para a posição de tópico frasal. Alguns exemplos desses verbos são:

➤ ganhar – *to gain, to receive, to get*

(5) Ela ganhou um beijo do guri – PP5.6

➤ levar – *to take, to get*

(6) O burro levou um empurrão e o bode não levou nada. – PP3.11

(7) A minhoca levou um pulo sobre o rato – PP5.2

➤ receber – *to receive, to get*

(8) O porco recebeu carinho do gambá – PP7.11

➤ sofrer – *to suffer, to get*

(9) O gato sofreu o pulo do coelho – PPa.14

(10) A ovelha sofreu uma bicada da cobra – PPa.15

➤ tomar – *to take, to get*

(11) O urso tomou uma bolada na bunda – PP7.10

(12) O elefante tomou um abraço do gorila – PP7.10

➤ deixar – *to let, to get*

(13) O cavalo deixou a cobra picar ele – PP9.12

➤ pegar – *to take, to get*

(14) (cavalo) pegou veneno – PP5.11

(15) O cavalo pegou uma mordida da cobra – PP9.22

➤ sentir – *to feel, to get*

(16) O porco sentiu o carinho do gambá – PP7.4

Na verdade, examinando os dados de perto, fica claro que a menor proporção de passivas em português não implica em menor sensibilidade à exigência pragmática de topicalização do não-agente. Se somarmos as categorias passiva e nova não-passiva (isto é, descrição de evento, duas orações e clivagem – descrição não-evento excluída), a soma resultante nos dá uma nova categoria, a que chamaremos ‘não-agente tópico’. As Figuras 3.18 e 3.19 exibem o percentual de respostas que topicalizam o não-agente nos estudos PI e PP. Como pode ser visto, a habilidade de preencher as requisições discursivas, isto é, topicalizar o não-agente, possui um desenvolvimento semelhante em inglês e português. Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de cena como fator intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, revelou que o aumento no uso de construções que topicalizam o não-agente é fortemente influenciado pelo fator idade tanto em inglês ($F(4,49) = 9.823, p < 0,001$) quanto em português

($F(4,94) = 18.201, p < 0,001$). Além disso, o tipo de cena (simples ou complexa) também tem um efeito estatisticamente significativo, com construções tópico sendo mais prováveis em cenas complexas do que em simples em ambos os estudos, PI ($F(4,49) = 6.237, p = 0,016$) e PP ($F(4,94) = 4.095, p = 0,046$).

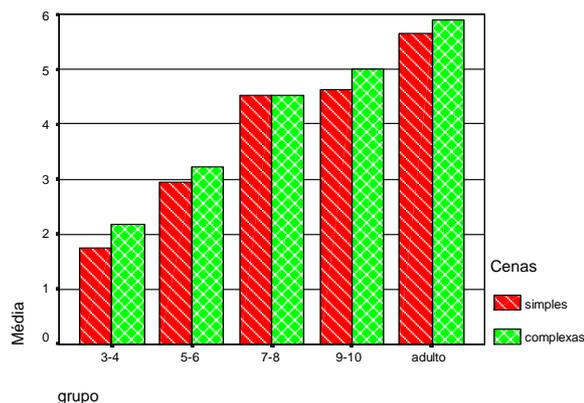
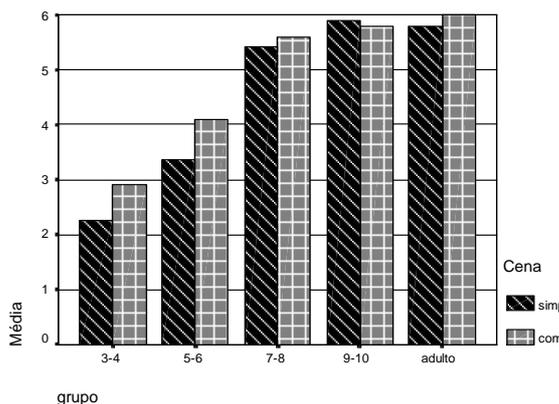


Fig. 3.18 Topicalização do não-agente no estudo PI Fig. 3.19 Topicalização do não-agente no estudo PP

Outra interessante maneira de ver os dados é examinar o desenvolvimento da passiva *ser/be* nas duas línguas. É importante ter em mente que em português todas as passivas tomam o auxiliar *ser*, enquanto em inglês as passivas podem tomar tanto o auxiliar *be* quanto *get*. As Figuras 3.20 e 3.21 apresentam a distribuição de passivas *ser/be* (cheias e truncadas combinadas), do número total de respostas não-agente-tópico produzidas em PI e PP (ou seja, o número de respostas não-agente-tópico equivale a 100%). É interessante observar que o desenvolvimento da passiva *ser/be* parece um tanto similar em ambas as línguas. Conclui-se que a variação observada nas respostas passivas em PI e PP é devida à passiva *get*, cujo significado pode ser traduzido para português em uma estrutura que, mesmo não sendo uma

passiva, atende às exigências discursivas (ou seja, coloca o não-agente na posição de sujeito).

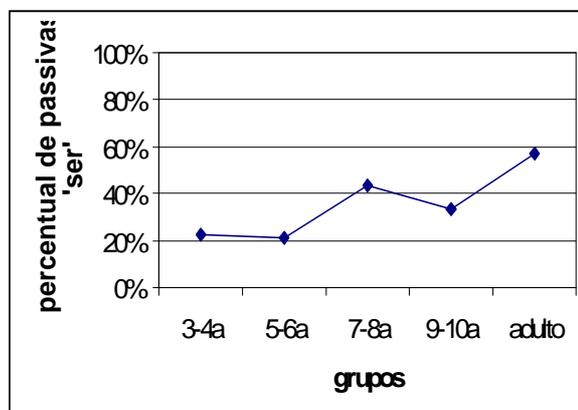
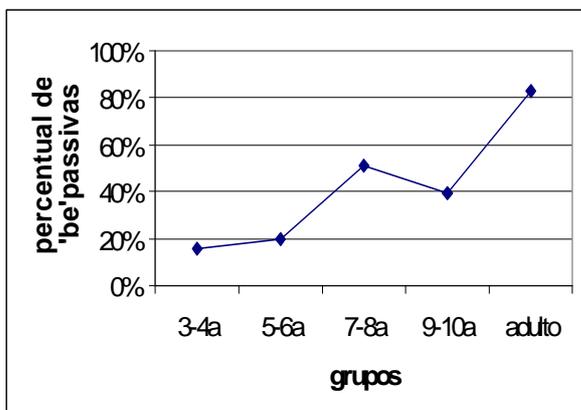


Fig. 3.20 Distribuição de passivas *be* no estudo PI

Fig. 3.21 Distribuição de passivas 'ser' no estudo PP

Os resultados dos estudos PI e PP reforçam conclusões decorrentes de pesquisas anteriores que exploraram o poderoso efeito de proeminência temática na determinação da estrutura frasal. Clark & Begun (1968)²⁸ pediram aos sujeitos que criassem frases ativas e passivas com a estrutura “The ___ ed the ___” and “The ___ was ___ ed by the ___”²⁹. Dessas sentenças, 4096 frases semanticamente anômalas foram geradas a fim de que fossem julgadas quanto a fazerem ou não sentido. Existiam 5 grupos de sentenças semanticamente anômalas: não concordância, concordância sujeito-verbo, concordância sujeito-objeto, concordância verbo-objeto, concordância completa. Os sujeitos foram solicitados a julgarem o sentido das sentenças numa escala de 1 a 7, na qual 1 significava ‘muito absurda’ e 7 ‘muito sensata’. A outro grupo de sujeitos foi solicitado que lessem cada sentença, escolhessem uma palavra lexical (o nome-sujeito, verbo ou nome-objeto –

²⁸ Mais detalhes sobre a pesquisa desenvolvida por Clark & Begun (1968) podem ser encontrados na seção 2.1 do cap. 2.

²⁹ Em português as estruturas equivalentes seriam ‘O/A(s) ___ ___ (desinência de pret. perf. ind.) o/a(s) ___’ e ‘O/A(s) ___ foi/foram ___ do pelo/a ___’.

qualquer um que eles escolhessem) e substituíssem-na com uma nova palavra de modo que a frase fizesse sentido. Os resultados indicaram que os participantes processam tanto ativas quanto passivas da esquerda para a direita. Os autores concluem que o processamento da esquerda para a direita pode ser explicado pela proeminência temática: o tema é fixo e é o resto da sentença que é sem sentido ou absurdo.

Resultados semelhantes foram encontrados por Ferreira (1994). Nesse estudo os participantes receberam triplés de palavras, cada um consistindo de dois nomes e um verbo, e foram solicitados a construir uma frase. Os sujeitos tenderam a formular frases com as palavras na ordem em que elas apareceram no monitor. Os resultados sugerem que papel temático e animação juntos influenciam a opção do falante por produzir uma ativa ou uma passiva. Apesar de a estrutura temática ter um efeito importante no processo de formulação de sentenças, as passivas constituíram a minoria das respostas em todas as condições do experimento. De acordo com Ferreira (1994), as ativas devem ser consideradas como um tipo de estrutura *default*.

Nos estudos PI e PP, o mesmo fenômeno é observado. As sentenças usadas pelo investigador ‘Me fala sobre o agente/não-agente’ foram decisivas na escolha da estrutura frasal. Os sujeitos tendem a começar suas respostas pela repetição da última palavra usada pelo investigador e geram uma estrutura frasal que se adapte a esse ponto de partida. Entretanto, isso não é sempre fácil, especialmente para as crianças mais jovens. Como será visto na próxima seção, as crianças tentam seguir a exigência de topicalização, mas muitas vezes são incapazes de construir uma frase gramatical. Como consequência, elas produzem uma sentença agramatical ou trocam por uma

estrutura ativa, a qual já está completamente desenvolvida aos 3 anos de idade em falantes de inglês e português.

4.2 – Trocas ativa/passiva

As estruturas passivas tanto em inglês quanto em português são compostas de {(sujeito³⁰) + [verbo auxiliar + particípio] + (agente da passiva)}. A combinação [verbo auxiliar + particípio] é um tanto complicada para a criança. O particípio em inglês é geralmente homófono ao pretérito, seguindo a mesma regra de formação: raiz verbal + ed. Entretanto, alguns verbos irregulares não seguem a regra ‘+ed’ e seus particípios podem ser homófonos ao pretérito irregular (por exemplo, *find, found, found*) ou ao presente (ex. *come – came – come*), ou ainda algo diferente (ex. *write, wrote, written*). Um fenômeno semelhante acontece em português, que também apresenta uma regra para a formação do particípio: raiz verbal + __do (por exemplo pulado, mordido), e várias exceções (ex. escrever – escrito, pagar – pago). Para a criança lidando com uma estrutura complexa como a passiva, particípios irregulares representam um esforço extra na produção de uma sentença gramatical, como ilustrado nos seguintes exemplos:

(8) *The cat was being hurted*³¹ - PI 3.8

(9) O porco foi carinhado³² - PP 3.7

O particípio não é o único obstáculo para a criança tentando produzir uma passiva. O verbo auxiliar e a preposição que acompanha o agente da passiva também causam problemas para o jovem falante. Em português, os assim chamados particípios abundantes - isto é, verbos que têm duas formas de particípio, cada uma apropriada a um verbo auxiliar específico (por

³⁰ Opcional em português, mas não em inglês.

³¹ *The cat was being hurt.*

exemplo, prendido/preso) - e a freqüente homofonia entre particípio e adjetivo impõem dificuldades para a criança. Vários exemplos na amostra do estudo PP mostram a confusão das crianças em relação a que verbo auxiliar combinar com que particípio (por ex., ficou empurrado/ficou abraçado – PP 5.13). Em um estudo sobre o desenvolvimento de passivas cheias em inglês, Horgan (1978) compara o uso de preposições por crianças e adultos. Apesar de que o uso de preposições e verbos auxiliares não será discutido em maiores detalhes nesta tese, vale a pena registrar que esses aspectos impõem um esforço adicional para a criança tentando produzir uma passiva.

A dificuldade de lidar com um ou mais desses elementos (isto é, verbo auxiliar, particípio, preposição) faz com que a produção de uma estrutura passiva constitua um desafio para o jovem falante. Em várias ocasiões durante a sessão de testagem, os participantes de ambos os estudos, PI e PP, tentaram tomar como ponto de partida para suas frases o tópico dado, mas desistiram e trocaram por uma ativa. Como poder-se-ia prever, esse comportamento é mais comum em crianças mais jovens e torna-se bastante raro em adultos. No entanto, isso não significa que os sujeitos sejam incapazes de produzir passivas. De fato, mesmo sujeitos que durante a sessão produziram passivas, optaram por uma ativa porque uma determinada passiva não era facilmente acessável³³. Os exemplos abaixo ilustram as dificuldades experienciadas pelos sujeitos na tentativa de produzir uma passiva:

➤ EP

(19) *The turtle bitted...ah...ah the hen bit the turtle* – EP3.4

³² O porco foi acariciado.

³³ Apesar de o termo ‘acessável’ não constar nos dicionários de Língua Portuguesa, optamos pelo seu uso, com o significado de ‘algo que pode ser acessado, algo a que se pode ter acesso’. O termo acessível encerra o sentido de ‘algo que pode ser facilmente acessado’, que não é exatamente o que intencionamos dizer.

- (20) *She (girl) was being... she was being... She looked forward.* – EP3.9
- (21) *He (tortoise) got... he was... hum... they were punting at him with the beak* – EP5.1
- (22) *He (chicken) got... the penguin touched him.* – EP5.1
- (23) *He (worm) gets... someone is jumping over him.* – EP5.5
- (24) *He (elephant) got... the lion and the gorilla hugged him.* – EP7.1
- (25) *The worm got... the worm had just stay behind because the mouse jumped on the middle* – EP7.7
- (26) *The donkey... when the cow hit the donkey, donkey let... went forward.* – EP9.9

➤ PP

- (27) *A foca, ela... ela... não sei o que aconteceu com a foca... e o gato não levou nada* – PP3.11
- (28) *Ela... ela... o cachorro subiu nela* – PP3.14
- (29) *O porquinho... ele foi... ele foi... ele (apontando para o gambá) foi por cima dele... (porco)... carinho* – PP3.14
- (30) *O porco tava sendo... eles tavam fazendo carinho* – PP5.7
- (31) *Ele não queria ser... ele não queria ser... que alguém pulasse em cima dele* – PP5.14
- (32) *Ela não queria ser... que alguém ultrapassava ela* – PP5.14
- (33) *Ele foi... empurrou um pouquinho pra trás* – PP5.22
- (34) *A centopéia... hum... a centopéia ficou embaixo do rato quando ele pulou*
- (35) *O porco, ele... não... o esquilo, ele cocou as costas do porco* – PP7.13

- (36) O porco foi... o porco... ai meu deus... o gambá mexeu nele, né
– PP9.5

Ferreira (1994) sugere que os falantes talvez sempre tentem uma ativa inicialmente, porém troquem por uma passiva se a primeira parece de alguma forma estranha. Isso pode ser verdade para o tipo de tarefa que Ferreira (1994) deu aos participantes (isto é, três palavras – dois nomes e um verbo na tela de um monitor), mas não parece ser o caso na nossa tarefa. Numa situação de interação entre sujeito e investigador, quando um agente ou um não-agente são topicalizados, os sujeitos tendem a manter o tópico no início da frase, na posição de sujeito da sentença, e produzir uma estrutura que se adeque a esse ponto de partida. Entretanto, se são incapazes de produzir/encontrar uma estrutura gramatical que permita a manutenção do não-agente na posição de sujeito, produzem uma ativa, porque essa estrutura gramatical é mais facilmente acessável.

4.3 – *Input* lingüístico

Pinker *et al.* (1987)³⁴ – nesta seção P87 - afirmam que a aquisição de passivas em inglês coloca um problema para uma teoria de aprendizagem. Apesar de a maioria dos verbos transitivos terem uma forma ativa e uma passiva, isso não é verdade para todos os verbos transitivos. Como as crianças sabem quais verbos transitivos aceitam as duas estruturas e quais não aceitam? P87 sugerem três hipóteses: 1^a Conservadora: as crianças apenas usam as passivas que elas ouviram anteriormente; 2^a Produtiva: as crianças produzem passivas que elas nunca ouviram antes; 3^a Produtividade

³⁴ Mais detalhes sobre o artigo de Pinker *et al.* (1987) podem ser encontrados no cap. 2.

restringida: as crianças são produtivas mas ao mesmo tempo elas possuem restrições semânticas distinguindo verbos apassiváveis de não-apassiváveis.

A hipótese conservadora é rejeitada por P87 porque os dados obtidos em quatro experimentos mostraram vários erros que as crianças cometeram na tentativa de produzir uma passiva. Os exemplos apresentados na seção anterior reforçam essa alegação, uma vez que em ambas as línguas as crianças de fato produziram frases agramaticais na tentativa de produzir uma passiva, demonstrando indícios da existência de regras para a produção de frases ativas e passivas. No entanto, nossos dados são irrelevantes para a hipótese conservadora proposta por Tomasello (2000), uma vez que o argumento defendido é que as crianças são conservadoras num período inicial da aquisição dos verbos. Como nossos sujeitos mais jovens nos dois estudos contam com três anos de experiência lingüística, já são ‘muito velhos’ para testar a hipótese conservadora de Tomasello (2000).

P87 sugerem que as crianças em algum ponto vêm a tomar posse de restrições semânticas que distinguem verbos apassiváveis de verbos não-apassiváveis. Essa restrição semântica estaria de acordo com a Condição de Hierarquia Temática³⁵ de Jackendoff (1972), que prevê que o mapeamento entre papéis temáticos e funções gramaticais especificadas pelo verbo inibe as crianças de supergeneralizarem a regra de produção de passiva para verbos de exceção.

Apesar de acreditarmos que os falantes possuem conhecimento sobre a relação entre papéis temáticos e funções gramaticais, existem três importantes fontes de discordância com P87. Primeiro, eles partem do pressuposto de que

³⁵ *Thematic Hierarchy Condition* de Jackendoff (1972)

a criança não recebe evidências negativas do *input*³⁶, dizendo-lhes que combinações são agramaticais. Mesmo que os adultos não ensinem sistematicamente às crianças quais verbos são apassiváveis, o fato de os adultos não usarem esses verbos, mas usarem outros, constitui-se num tipo de evidência negativa, cuja importância não deve ser negligenciada.

Em segundo lugar, P87 observam que apesar de as crianças não possuírem uma restrição absoluta proibindo-as de apassivarem verbos de não-ação, ou seja, verbos de relação espacial ou perceptual, elas de certa forma são mais relutantes ao apassivá-los do que o são com verbos de ação. A nós, esse comportamento dos sujeitos parece bastante razoável. Qual seria a motivação pragmática para fazê-lo, uma vez que a principal característica funcional das passivas é permitir a promoção de um não-agente para a posição de tópico? Se os papéis semânticos/gramaticais de um dado verbo colocam o não-agente na posição de sujeito, essa estrutura sentencial já está topicalizando o não-agente e sua ocorrência é provável no mesmo contexto discursivo da passiva. Portanto, não existem razões para o falante apassivar esse tipo de verbo. Para finalizar, a Condição de Hierarquia Temática não resolve o problema de aprendizagem proposto por P87 e descrito no início dessa seção, uma vez que ela não explica porque alguns verbos³⁷ que marcam o sujeito como agente apresentam uma forma passiva e outros não.

³⁶ Acreditamos que o fato de adultos nunca usarem um verbo de exceção na forma passiva, mas usarem verbos regulares em ambas as formas ativa e passiva constitui uma evidência negativa, indicando indiretamente à criança que combinações são agramaticais. Outra importante evidência negativa é a repetição corretiva do adulto. Por exemplo:

Criança: *Look mum, the turtle was bitted.*

Adulto: *Poor turtle, it was bit by the turkey.*

Ou

Criança: O porco foi carinhado.

Adulto: Isso mesmo, o porco foi acariciado pelo gambá.

³⁷ Exemplos de verbos de ação em português que não podem ser apassivados: O rato foi pulado pelo gato*; 6Km foram caminhados (por mim)/ 20 min foram caminhados/andados*

A seção 4.1 (Topicalização) discutiu uma interessante variação translingüística no que tange à estrutura das frases usadas por falantes de inglês e português quando topicalizando o não-agente. Enquanto quase todas as respostas dos falantes adultos de inglês à questão sobre o não-agente foram passivas, apenas pouco mais da metade dos falantes adultos de português usaram essa estrutura em suas respostas. Como as respostas dos adultos se relacionam às respostas das crianças em cada língua? Essa é a questão que discutiremos agora.

As Figuras 3.22 e 3.23 apresentam o percentual médio de respostas que foram codificadas como passivas e não-passivas nos estudos PI e PP. Em ambas as amostras, a categoria não-passiva é constituída pela soma das descrições evento, duas orações e construções de clivagem, com as descrições não-evento excluídas (ver Quadros 3.1 ou 3.5 caso haja necessidade de relembrar o sistema de codificação adotado nos dois estudos). Como previamente argumentado, a inclusão de descrições não-evento na categoria não-passivas acarreta resultados enganosos, uma vez que esse tipo de resposta na verdade significa que o sujeito não cumpriu com as instruções da tarefa, ao contrário de respostas que topicalizaram o não-agente, mas que não são passivas.

Apesar de os dois estudos seguirem os mesmos procedimentos metodológicos, o percentual médio de uso de cada tipo de sentença na condição não-agente topicalizado varia muito dependendo do idioma. Apenas 7% dos falantes de português do grupo 3-4 anos produziram uma construção passiva em resposta à solicitação ‘Me fala sobre o não-agente’, ao passo que 36% dos falantes de inglês do mesmo grupo etário produziram essa construção. Na verdade, falantes de inglês de 5-6 anos produziram mais

passivas do que falantes de português em qualquer grupo etário, incluindo adultos.

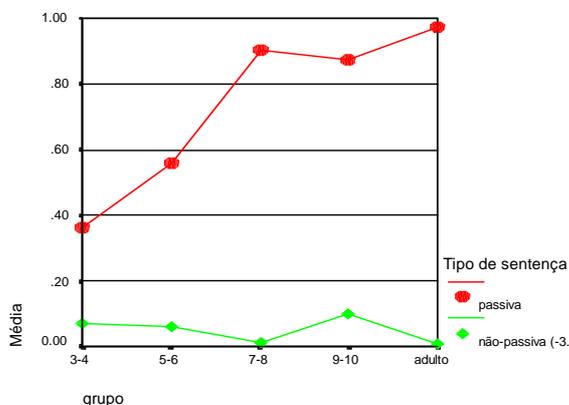


Fig. 3.22 – Passivas vs. não-passivas na condição não-agente topicalizado no estudo PI

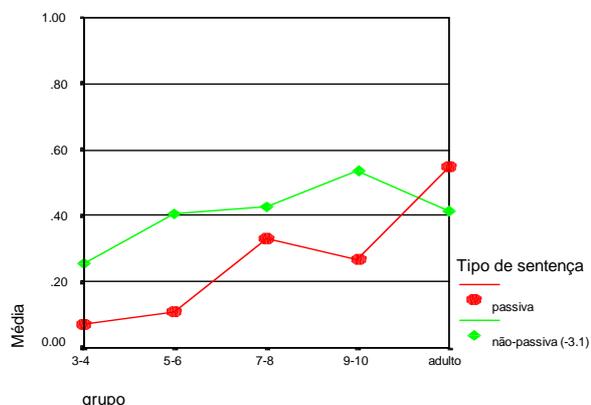


Fig. 3.23 – Passivas vs. não-passivas na condição não-agente topicalizado no estudo PP

Os dados dos dois estudos indicam que o *status* da descrição não-passiva em português é definitivamente distinto da descrição não-passiva em inglês. Crianças falantes de PB de apenas 3 anos já espelham essa diferença, produzindo quatro vezes menos passivas do que crianças falantes de inglês na mesma idade. Ao mesmo tempo em que a produção de não-passivas em português oscila de 25.5% no grupo de 3-4 anos a 53.4% no grupo de 9-10 anos, o mais alto nível de produção de não-passivas em inglês é 10% no grupo de 9-10 anos. Uma vez que a categoria não-passiva reúne dados de três construções distintas, pesquisas adicionais são necessárias a fim de investigar a aquisição de cada uma dessas três construções em inglês e em português.

Poder-se-ia argumentar que as respostas dos adultos nos dois estudos não são necessariamente representativas do discurso adulto em geral e nem mesmo do discurso adulto dirigido às crianças. Contudo, as respostas

fornecem uma idéia aproximada do tipo de sentença que crianças inglesas e brasileiras normalmente ouvem. Duas importantes características do *input* a que as crianças estão expostas em português e inglês tornam-se proeminentes nos dados: primeiro, a variação no *status* das construções passivas nas duas línguas, e segundo, a conseqüente variação na **frequência** de uso dessas construções, fornecendo indícios para prever quando e como as crianças adquirem as passivas.

Resumindo, a ausência de uma estrutura específica no *input* (por exemplo, verbos que não apresentam uma forma passiva) inibe seu uso pelo aprendiz da língua. Mesmo quando as crianças criativamente produzem passivas, elas esperam que o ambiente lingüístico ratifique ou retifique essa forma. Além disso, é o *input* com suas informações semânticas, pragmáticas e combinatoriais que permite o mapeamento entre papéis temáticos e funções gramaticais, cujo relacionamento pode ser **descrito** por modelos como os propostos por Fillmore (1968), Chafe (1970) ou Jackendoff (1972).

4.4 – Semântica verbal

Várias pesquisas psicolingüísticas (Allen & Crago, 1996; Demuth, 1990; Gordon & Chafetz, 1990; Maratsos *et al.*, 1979, 1985; Pinker *et al.*, 1987;) mostraram que passivas com verbos de ação são mais fáceis para as crianças. M91 descobriu que existe maior probabilidade de passivas ocorrerem em cenas prototipicamente transitivas do que em cenas não-prototipicamente transitivas. Como afirmado previamente, todas as cenas no vídeo usado nos estudos PI e PP são mais prototípicas, isto é, apresentam um agente, uma ação e um não-agente/objeto. Portanto, poder-se-ia esperar que os sujeitos descrevessem as cenas com verbos de ação.

Isso não é exatamente o que ocorreu. Apesar de quase todas as passivas produzidas em ambas as línguas conterem verbos de ação, a maioria das descrições evento em português apresentam verbos de não-ação, tais como levar, ganhar, etc (ver seção 4.1 para maiores detalhes). Esses verbos podem ser classificados como verbos experienciais ou dativos³⁸ e sua estrutura semântica prevê que o sujeito não seja um agente mas sim um experienciador/beneficiário do evento. Devido a suas características semânticas, os verbos experienciais e dativos permitem que o não-agente seja colocado na posição de sujeito/tópico da sentença, sendo possivelmente mais frequentes em português do que em inglês (pelo menos nos contextos discursivos investigados nos estudos PI e PP). Estudos adicionais são necessários para explicar as implicações da distribuição dos verbos de ação vs. não-ação nas cenas em que o não-agente é topicalizado em português e inglês.

4.5 – Passivas adjetivas

Com a finalidade de explicar a aquisição de passivas, Borer & Wexler (1987) sugerem a hipótese maturacional, segundo a qual as primeiras passivas são sempre passivas adjetivas. Demuth (1989), em um estudo sobre a aquisição de passivas em Sesotho, mostra que passivas adjetivas não existem nessa língua Bantu e ressalta que a homofonia entre adjetivos e participios em inglês tem contribuído para certa confusão a respeito de qual(s) construção(s) jovens falantes de inglês usam.

O verbo *to be* em inglês é equivalente a dois verbos distintos em português, ‘ser’ e ‘estar’. O primeiro implica em um atributo

³⁸ De acordo com Fillmore (1968), Dativo (D) é o caso de um ser animado afetado pelo estado ou ação identificado pelo verbo.

inerente/permanente, ao passo que o último tem uma conotação mais temporária. Os exemplos (37) e (38) podem auxiliar no esclarecimento dessa distinção:

(37) Ela é feliz (isto é, ela é uma pessoa feliz);

(38) Ela está feliz (ou seja, ela está feliz hoje, agora).

Apesar de as formas adjetiva e participial em português serem freqüentemente homófonas, assim como em inglês, os dois equivalentes em português ao verbo *to be* são muito úteis na diferenciação entre passivas verbais e adjetivas. O verbo ‘estar’ é o núcleo gramatical em uma sentença adjetiva (mesmo que não seja o núcleo semântico), ao passo que o verbo ‘ser’ é o verbo auxiliar³⁹ que combina-se ao particípio em uma construção passiva. Uma sentença como (39) pode permitir tanto uma interpretação adjetiva quanto passiva. No entanto, quando (39) é traduzida para português, essa ambigüidade é dissolvida pelo uso de diferentes verbos para cada significado, como ilustrado nas sentenças (40) e (41).

(39) *The house was cleaned.*

(40) A casa foi limpa (por mim) – voz passiva

(41) A casa estava limpa – verbo ‘estar’ + adjetivo

Os dados dos estudos PI e PP reforçam o argumento de Demuth (1989) de que as passivas adjetivas não são passivas de forma alguma. Elas são outro tipo de construção que não concorre com a aquisição das passivas ‘reais’. Crianças e adultos falantes de português não usaram a construção [estar + particípio] para descrever os eventos ao longo das 12 situações experimentais em que o não-agente foi topicalizado. O verbo estar apenas aparece em

³⁹ Adotamos a terminologia da Gramática Tradicional para denominar o verbo ‘ser’ como auxiliar, mesmo concordando que talvez essa não seja a mais adequada, já que o verbo dito auxiliar vem a conter as informações gramaticais de tempo/modo/pessoa.

algumas construções progressivas, junto com o verbo *ser*, como nos exemplos (42) e (43).

(42) Ele (urso) tava sendo empurrado – PP 5.7

(43) O cavalo tava sendo mordido pela cobra e a ovelha também –
PP9.11

A distinção representada pelos verbos ‘*ser*’ e ‘*estar*’ pode ajudar a esclarecer a confusão causada pela homofonia entre construções adjetivas e passivas em inglês. A fim de se obter um quadro bem definido da aquisição das passivas, acreditamos que as chamadas ‘passivas adjetivas ou lexicais’ não devam ser confundidas com as passivas ‘reais’, porque essas construções não comungam as mesmas características gramaticais, semânticas e pragmáticas.

4.6 – O agente da passiva

Como descrito anteriormente (ver seção 2.1.2), o delineamento experimental da tarefa usada nos estudos PI e PP prevê duas variáveis, tipo de cena e de contexto discursivo. A motivação para o controle do tipo de cena foi verificar se os participantes mostrariam uma tendência a usar o agente da passiva mais frequentemente em um dos tipos de cena. Como indicado na literatura (Givón, 1990), tão importante quanto o papel funcional de promoção do não-agente à posição de sujeito é o papel funcional da passiva de retirar o agente da posição de tópico. Por várias razões pragmáticas (o agente é desconhecido, dado cataforicamente, previsível, irrelevante, etc.), o falante pode decidir mover o agente de sua posição tópico para o caso oblíquo, conhecido na literatura como ‘agente da passiva’, ou suprimi-lo completamente. Por outro lado, numa situação em que existem dois ou mais

agentes em potencial, o agente da passiva pode ser usado para desfazer a ambigüidade quanto à identidade do agente.

Apesar de em ambas as cenas simples e complexas nos estudos PI e PP três personagens aparecerem na tela, apenas nas cenas complexas o terceiro personagem toma parte do evento. Era esperado que os falantes tendessem a usar uma passiva cheia mais freqüentemente nessas cenas, a fim de especificarem a identidade do agente. M91 relata que em todos os grupos etários os sujeitos produziram mais passivas cheias em cenas complexas. Resultados similares foram observados no estudo PI (ver seção 2.2.5 – Fig. 3.9) e no estudo PP (ver seção 3.2.5 – Fig. 3.17), confirmando as descobertas de M91.

Foi mostrado nas seções anteriores que, quando descrevendo as cenas do vídeo animado, falantes de português usam um conjunto de verbos que permite que o não-agente ocupe a posição de sujeito, mesmo que numa estrutura SVO, mais freqüentemente do que o fazem os falantes de inglês. Nos estudos PI e PP essas descrições foram codificadas como descrição evento. Entretanto, não houve distinção entre descrições evento que explicitaram ou não o agente. Pode ser que as descrições evento em português tenham uma história a contar sobre estruturas alternativas que desempenham o mesmo papel funcional do agente da passiva, isto é, identificar o agente na cena, em estruturas diversas da passiva, como (44).

(44) Ela ganhou um beijo (do guri)⁴⁰. – PP 5.6

⁴⁰ Os parênteses em (do guri) são de responsabilidade da autora, não do sujeito PP 5.6

4.7 – Passiva impessoal

Givón (1990) descreve dois tipos de passivas: a passiva promocional (canônica), que se opõe à passiva não-promocional (impessoal). A distinção entre elas é que na primeira o tópico da passiva sofre promoção total para o papel de sujeito, enquanto na última a estrutura ativa característica é mantida, mas o agente é apagado ou expresso de maneira vaga (por exemplo, eles/as ou alguém).

Como descrito no procedimento de codificação dos dados, a construção impessoal não foi considerada uma passiva nos dois estudos aqui analisados. Apesar de concordarmos com Givón (1990) no que tange à passiva impessoal estar a um passo da passiva canônica, foi decidido pela manutenção de uma definição de passiva bastante restrita, na qual a típica estrutura gramatical é preservada. Entretanto, isso não significa que a proximidade entre as duas construções não seja reconhecida. Na verdade, exemplos de passiva impessoal foram encontrados em ambos os estudos, como resposta à questão ‘Me fala sobre o não-agente’, confirmando a sugestão de Givón de que essa construção está a meio caminho entre uma ativa e uma passiva. Ao mesmo tempo em que a estrutura ativa é preservada, sentenças como (45) e (46) apresentam um pronome indefinido/vago na posição de sujeito, esvaziando o conteúdo semântico e a importância pragmática do sujeito.

(45) *He (worm) gets... someone is jumping over him*⁴¹ - PI 5.5

(46) Alguém deu um beijo nela – PP5.8

Como descrito na seção 3.1.4, a supressão do sujeito gramatical é possível em português, mas não em inglês. Essa possibilidade pode levar os

⁴¹ Ele (verme) foi... alguém está pulando por cima dele.

falantes a produzirem passivas impessoais como em (47), cuja ocorrência foi verificada nos nossos dados. As passivas impessoais não foram agrupadas em uma categoria específica nos estudos PP e PI, mas sim como descrição do evento, e merecem especial atenção nos próximos estudos sobre aquisição de português.

(47) Encostaram nela – PP7.5

Para finalizar, algumas palavras sobre outro tipo de passiva impessoal disponível em português. As frases (48) e (49) são exemplos de passiva sintética, que apresenta o pronome apassivador ‘se’.

(48) Vendem-se carros.

(49) Pode-se crer em milagres.

Mesmo sendo esse tipo de passiva um tanto comum na modalidade escrita de PB, especialmente no padrão formal da língua (relatórios acadêmicos, por exemplo), ele é menos freqüente no discurso oral. Como poder-se-ia prever, nem adultos nem crianças falantes de PB usaram a passiva ‘se’ para descrever as cenas do vídeo. Uma tarefa de interação oral não parece ser a forma mais indicada de investigar a aquisição desse tipo de passiva.

5 – CONCLUSÃO

Nas seções anteriores foram apresentados dois estudos que investigam a produção de construções passivas. O primeiro estudo, *Produção em Inglês*, examina os procedimentos adotados por M91 e oferece uma maneira alternativa de interpretar os dados fornecidos por falantes de inglês britânico. O segundo estudo, *Produção em Português*, fornece evidências sobre o

processo de aquisição de passivas em português brasileiro e permite uma melhor interpretação do *status* dessa construção, além de trazer novos elementos para um modelo translingüístico de aquisição da linguagem. Como no estudo original, isto é, M91, era esperado que os participantes fossem sensíveis ao tópico discursivo dado pelo investigador e produzissem uma estrutura frasal que permitisse sua manutenção na posição de sujeito/tópico. Ambos os estudos foram bem sucedidos na elicitação de passivas em sua função discursiva natural, isto é, a promoção do objeto/paciente de sua posição canônica (isto é, após o verbo) para a posição tópico da frase: o primeiro sintagma nominal, sujeito sintático da oração.

Que contribuições os dois estudos apresentados neste capítulo têm a dar para um modelo teórico de aquisição da linguagem? Bates & Devescovi (1989) afirmam que um modelo de produção de sentenças precisa dar conta do processo pelo qual falantes nativos selecionam um conjunto de expressões para produzir significados. Esse modelo deve prever as formas que o falante usará em um dado contexto e explicar porque o falante escolhe uma determinada expressão dentre as alternativas fornecidas pela língua. E caso seja baseado em princípios gerais de uso da linguagem em tempo real, o modelo deve também prever diferenças quantitativas e qualitativas na produção de sentenças por falantes de tipos de línguas funcionalmente e estruturalmente distintas. Ou seja, um modelo de produção de sentenças deve ter generalidade translingüística. Acreditamos que a construção desse modelo amplo de produção de sentenças passa inevitavelmente pela coleta de dados em diversas línguas. Portanto, a primeira contribuição dos estudos descritos neste capítulo é fornecer dados qualitativos e quantitativos de uso da linguagem por falantes nativos de português e inglês em tempo real, ou seja,

dados lingüísticos quantitativos e qualitativos da performance dos falantes num experimento de produção de sentenças.

Nossos dados de produção lingüística sugerem diferenças na acessibilidade mental a determinadas estruturas (passivas e não-passivas, por exemplo) nas duas línguas. Falantes nativos de inglês britânico parecem levar vantagem na produção de passivas. Eles produzem passivas mais cedo e em maior quantidade do que falantes de português brasileiro. Por outro lado, dada a maior flexibilidade na ordem das palavras e a possibilidade de omitir o sujeito sintático, falantes nativos de português brasileiro contam com uma gama de construções que, assim como a passiva, permitem que o não-agente seja topicalizado. Em ambas as línguas, os falantes tentaram seguir o tópico discursivo dado pelo investigador, através do uso de construções que permitiram que a frase partisse do ponto de vista sugerido. Esse comportamento comum aos falantes de português e inglês pode ser tomado como evidência para o efeito de um universal pragmático, que leva os falantes a produzirem construções sintáticas complexas a fim de manterem o tópico discursivo. Em última instância, a fim de assegurar que a comunicação aconteça de forma eficiente.

O modelo de competição proposto por MacWhinney & Bates (1989) assegura que função e forma não são explicações mutuamente exclusivas. Demuth (1989) afirma que o papel das passivas numa língua, juntamente com sua frequência de uso, fornece um diagnóstico para prever quando essas construções serão adquiridas. Gostaríamos de expandir a abrangência da afirmação de Demuth (1989) e sugerir que o papel das passivas numa dada língua aliado à frequência de uso fornecem um diagnóstico para prever também a acessibilidade mental dessas construções numa tarefa de uso da

linguagem em tempo real. Quanto mais freqüente o uso de uma construção sintática, mais baixo é o seu limiar de ativação. No capítulo 5 voltaremos à discussão sobre os aspectos mentais envolvidos na aquisição e processamento das construções passivas.

CAPÍTULO 4

COMPREENSÃO DE PASSIVAS

1 – INTRODUÇÃO

Como as crianças aprendem as construções passivas? Têm havido várias investigações sobre a aquisição de passivas, baseadas em dados empíricos de crianças falantes de inglês. Isso deu origem a uma variedade de teorias sobre a natureza das estratégias subjacentes a essa aquisição. Entretanto, podemos assumir que em diferentes línguas as crianças usam as mesmas estratégias para aprender as passivas? Passivas em todas as línguas demandam as mesmas habilidades cognitivas do aprendiz de linguagem? Ou, em cada língua as crianças mostrarão diferentes padrões de desenvolvimento?

Slobin (1981) introduz uma hipótese sobre como as crianças aprendem as diferentes estruturas lingüísticas e as estratégias que elas empregam nessa tarefa. Ele¹ afirma que

¹ Slobin (1981:197) *...in each type of language, children initially isolate and generalise basic sentence forms. Furthermore, I believe there are some more important links, however shadowy, between these two processes of pattern formation, such that prototypical events and canonical sentence forms constitute a nucleus for the growth of language.*

...em cada tipo de língua, as crianças inicialmente isolam e generalizam formas sentenciais básicas. Além disso, eu acredito que existem algumas ligações importantes, mesmo que um tanto obscuras, entre esses dois processos de formação de padrões, de forma que eventos prototípicos e formas sentenciais canônicas constituem um núcleo para o crescimento da linguagem.

Apesar de simpatizarmos com essa hipótese, alguns conceitos mencionados por Slobin não são óbvios. Para os fins da pesquisa aqui relatada, é importante especificar o conceito de formas sentenciais básicas, eventos prototípicos e sentenças canônicas.

A definição de uma forma sentencial básica pode ser um problema insolúvel, tal como a determinação do que nasceu primeiro, o ovo ou a galinha. É uma forma sentencial básica mais simples e curta por ser mais freqüente, ou é ela mais freqüente por ser mais simples e curta? Assim como o problema do ovo e da galinha, não existe uma resposta definitiva para essa questão. Acreditamos na interação desses fatores, ambos desempenhando seu papel no que vem a se tornar uma forma sentencial básica em uma dada língua. Em inglês e português, por exemplo, a forma sentencial básica vai depender do verbo colocado como núcleo: se o verbo é intransitivo, a forma sentencial básica será [(sujeito)² + verbo]; se o verbo é transitivo direto, a forma sentencial básica será [(sujeito) + verbo + objeto]³. A forma sentencial básica em inglês exigirá um sujeito explícito, enquanto em português a presença explícita do sujeito gramatical é opcional. Resumindo, a forma sentencial básica combina características estruturais e tipológicas e mostra alguma variação dependendo do número de constituintes requeridos pelo verbo, assim como da freqüência de uma certa estrutura na língua. A forma

² Opcional em português.

³ Outra forma interessante de explicar a relação entre o verbo e seus complementos é fornecida pela noção de valência apresentada por Tesnière (1959) e desenvolvida por Fillmore (1977).

sentencial básica tenderá a ser a mais simples, curta e freqüente forma em uma dada língua.

Hopper & Thompson (1980) - daqui em diante H&T (1980) - salientam que o conceito de transitividade é tradicionalmente entendido como uma propriedade global de uma sentença inteira, de modo que uma atividade é levada adiante ou transferida de um agente para um paciente. Entretanto, eles propõem isolar as partes componentes da noção de transitividade, cada componente enfocando uma faceta diferente da noção de ‘levar adiante’ em uma parte diferente da sentença. Transitividade nessa perspectiva é um *continuum*, permitindo que as sentenças sejam caracterizadas como mais ou menos transitivas, dependendo da presença/ausência dos ‘Componentes de Transitividade’ (ver Quadro 2.1, seção 3.1.1 do cap. 2). Portanto, uma **cena** transitiva mais prototípica, e também uma **oração** transitiva mais prototípica, pode ser definida em termos conceptuais, e apresentará dois ou mais participantes, uma ação, um agente elevado em potência, e um não-agente afetado pela ação. Por analogia, a relação entre sentenças ativas e passivas pode ser também definida como um *continuum*. Sentenças como ‘Eu limpo a casa’, que apresenta os Componentes de Transitividade Elevada (H&T, 1980:252), estarão em um extremo, enquanto sentenças como ‘A casa está limpa’, contendo os Componentes de Transitividade Baixa, estarão no outro extremo. A Fig. 4.1 ilustra a distribuição das sentenças no Contínuo de Transitividade.

Tanto em inglês quanto em português, é amplamente aceito que a ativa é a estrutura sentencial mais freqüente e pode ser considerada a forma canônica ou *default* em ambas as línguas. Entretanto, qual seria a passiva canônica? Para H&T (1980), a passiva canônica é baixa em transitividade e é

adjetivas não são passivas num sentido restrito e sua aprendizagem não concorre com a aquisição das passivas ‘reais’.

A aquisição de diferentes tipos de passivas por jovens falantes de inglês têm sido investigada em vários estudos. Pesquisas enfocando a aquisição de passivas de ação vs. de não-ação (Allen & Crago, 1996; Demuth, 1990; Gordon & Chafetz, 1990; Maratsos *et al.*, 1979, 1985; Pinker *et al.*, 1987; Sudhalter & Braine, 1985) descobriram que passivas de não-ação (por exemplo, ‘O sorvete é visto pelo menino’) são aprendidas mais tarde do que passivas que expressam ação (por exemplo, ‘O sorvete é lambido pelo menino’). De acordo com a definição de H&T (1980), as passivas que contém um verbo descrevendo uma ação são mais transitivas porque apresentam um agente elevado em potência e um objeto afetado pela ação. Por outro lado, passivas de não-ação são menos transitivas, uma vez que não apresentam essas características. Nós assumimos que as passivas de não-ação estão em um ponto intermediário entre as passivas canônicas e as passivas adjetivas no Contínuo de Transitividade, como ilustrado na Fig. 4.1.

Pesquisas anteriores também mostraram que as crianças tendem a compreender as passivas irreversíveis mais facilmente porque o jovem falante pode tirar vantagem do seu conhecimento de mundo quando interpretando as sentenças (Demuth, 1990; Lempert, 1990; Meints, 1998; Trosborg, 1982). Sentenças reversíveis demandam maior conhecimento gramatical, uma vez que o falante deve ser capaz de designar papéis semânticos (agente/paciente) aos casos gramaticais apropriados (sujeito/objeto) a fim de ter uma compreensão apropriada da sentença. Além disso, é geralmente aceito que passivas que incluem objetos inanimados como argumentos em construções locativas ou dativas são mais difíceis para as crianças compreenderem e

produzirem, e menos freqüentemente produzidas pelos adultos (Beilin, 1975; Marchman *et al.*, 1991; Sinclair & deMarcellus, 1971).

Com o objetivo de investigar a hipótese levantada por Slobin (1981), dois estudos foram desenvolvidos testando compreensão em quatro diferentes tipos de frases ativas e passivas: cenas mais prototipicamente transitivas (irreversíveis e reversíveis) e cenas menos prototipicamente transitivas (dativas e locativas). Os mesmos procedimentos metodológicos foram aplicados a falantes de português brasileiro (PB) e inglês britânico. O objetivo óbvio da testagem em ambas as línguas é buscar similaridades e diferenças no processo de aquisição da linguagem. Como enfatizado por Demuth (1989), estudos translingüísticos são necessários antes que se assumam que a ativação de um dado princípio gramatical deva acontecer aproximadamente no mesmo período em diferentes línguas.

Como H&T (1980), assumimos a noção de transitividade como um *continuum*, em oposição a uma classificação dicotômica. Mesmo entre o que os gramáticos convencionaram chamar de orações intransitivas, parece razoável identificar algumas como mais transitivas do que outras. Baseados no que foi relatado em pesquisas anteriores, colocamos as sentenças irreversíveis no extremo mais prototípico do *continuum*, seguidas pelas reversíveis. No outro extremo, colocamos as construções locativas, e à esquerda as dativas, como exemplos de eventos menos prototipicamente transitivos. A Fig. 4.2 ilustra o Contínuo de Prototipicidade de aquisição de frases ativas e passivas.

Deste ponto em diante, o capítulo é dividido em três seções. Na primeira, o estudo Compreensão em Inglês é descrito, enquanto na segunda

seção o estudo Compreensão em Português é apresentado. Na terceira seção, os resultados de ambos os estudos são comparados e discutidos, com o objetivo de buscar uma teoria que possa explicar os padrões obtidos em ambas as línguas, português e inglês.

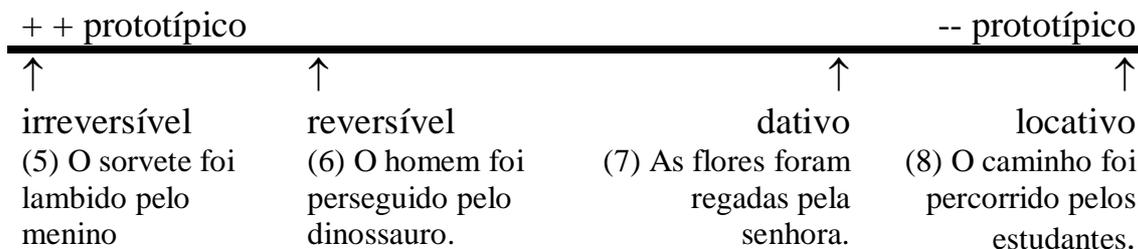


Fig. 4.2 *Continuum* de prototypicalidade para a aquisição de frases ativas e passivas

2 – ESTUDO CI: COMPREENSÃO EM INGLÊS

2.1 – Método

2.1.1 – Sujeitos

Estudantes de três escolas situadas em Oxfordshire, Reino Unido, foram testados em uma sala silenciosa nas suas escolas. Os sujeitos, todos falantes monolíngües de inglês britânico, foram agrupados em quatro categorias de acordo com a faixa etária: dez sujeitos de 3-4 anos de idade (Média 3 anos 8 meses – 4 meninos e 6 meninas); onze sujeitos de 5-6 anos (M 5;5 – 7 meninos e 4 meninas); onze de 7-8 anos (M 7;9 – 7 meninos e 4 meninas) e doze de 9-10 anos (M 9;5 – 5 meninos e 6 meninas). A participação foi voluntária e uma carta de autorização foi obtida dos pais de cada criança. Os dados de um sujeito do grupo de 9-10 anos foram excluídos porque ele tinha muita dificuldade em se concentrar na tarefa. Um grupo de

controle de dez adultos, com idade variando dos 21 aos 53 anos (M 37;5 – 1 homem e 9 mulheres), cuja língua materna é inglês, foi testado no *Oxford Babylab*. Os adultos eram estudantes de pós-graduação ou funcionários do Departamento de Psicologia Experimental da Universidade de Oxford.

2.1.2 – Tarefa e procedimentos

O material usado na tarefa envolveu figuras, cartões e gravadores. Os sujeitos foram testados individualmente. Investigadora e sujeito sentaram no chão, de frente um para o outro, com uma figura entre eles. A investigadora convidou o sujeito para jogar um jogo. Cartões azuis e vermelhos foram mostrados ao sujeito. Todos os cartões vermelhos tinham uma carinha triste e a palavra *wrong* (isto é, ‘errado’) escrita. Todos os cartões azuis tinham uma carinha feliz e a palavra *right* (‘certo’) escrita. Um cartão de cada cor/palavra foi colocado na frente do sujeito, próximo à gravura, como ilustrado na Fig. 4.3. A cada etapa de testagem, os cartões eram substituídos e sua posição modificada ao acaso, com o objetivo de evitar possíveis efeitos de uma preferência pelo cartão colocado à esquerda ou à direita.

As sessões de testagem foram constituídas de 16 etapas, 8 com frases ativas (respostas esperadas: 4 ‘certo’ e 4 ‘errado’) e 8 com frases passivas (idem). As 8 figuras representam 4 cenas mais prototipicamente transitivas e 4 cenas menos prototipicamente transitivas. O delineamento experimental é sintetizado na Tabela V.

Tabela V – *Visão geral do delineamento do experimento*

	Mais-prototípico		Menos-prototípico	
	Irreversível	Reversível	Dativo	Locativo
Ativa	2	2	2	2
Passiva	2	2	2	2

Uma sessão de treinamento de 8 etapas (2 figuras) foi dada para cada sujeito, seguida pela sessão de testagem de 16 etapas (8 figuras). O conjunto completo de frases usadas na tarefa é apresentado no Quadro 4.1. Na sessão de treinamento apenas, a investigadora mostrou uma figura e descreveu-a duas vezes na forma passiva (respostas esperadas: uma ‘certo’ e uma ‘errado’) e duas vezes na forma ativa (idem). Entretanto, durante a sessão de testagem um gravador foi usado, com a gravação da voz de um falante nativo de inglês britânico lendo as frases. Esse procedimento foi adotado para evitar possíveis diferenças em entonação, ênfase e sotaque: variações que poderiam influenciar a resposta da criança.

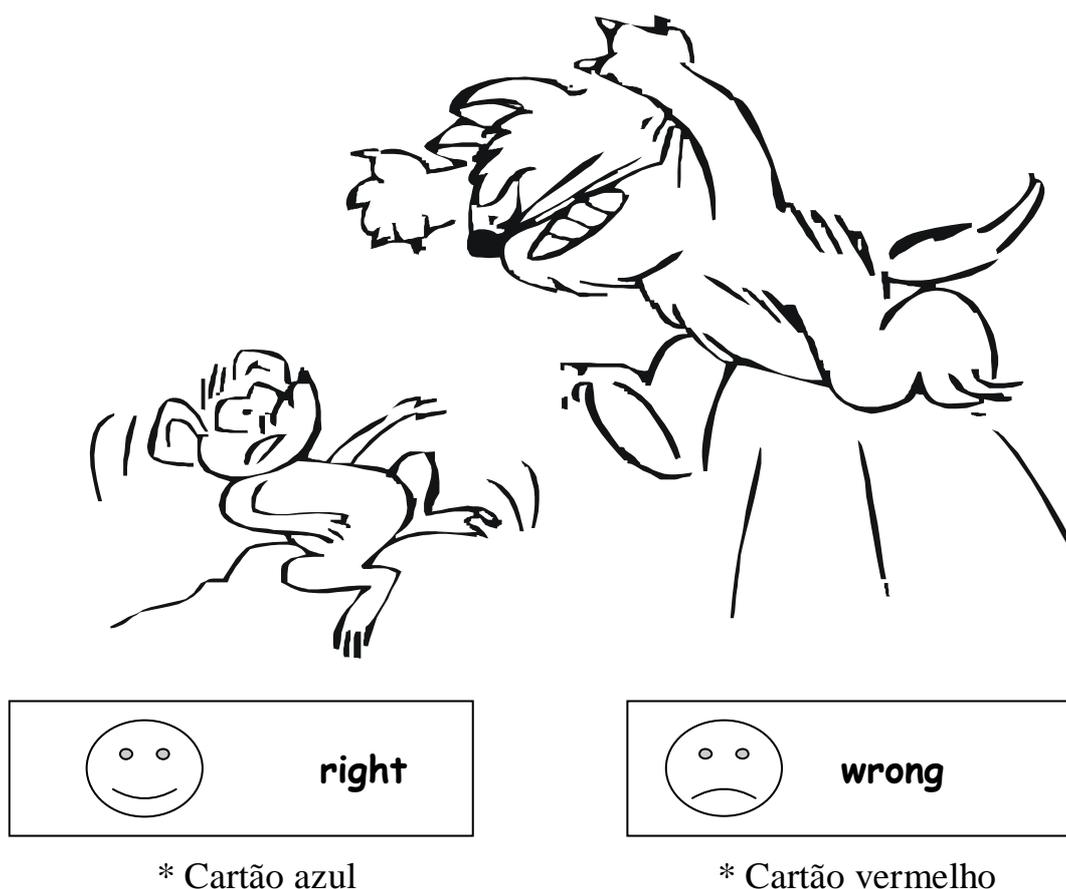


Fig. 4.3 Exemplo de figura e cartões usados na tarefa

Sessão de treinamento:

- a – The cat scared the rat.
- a – The rat scared the cat.
- p – The rat was scared by the cat.
- p – The cat was scared by the rat.

- a – The flowers watered the lady.
- a – The lady watered the flowers.
- p – The lady was watered by the flowers.
- p – The flowers were watered by the lady.

Cenas transitivas mais-prototípicas				Cenas transitivas mais-prototípicas					
Ativas		Passivas		Ativas		Passivas			
Right	wrong	Right	wrong	right	wrong	right	wrong		
R	1a – The man chased the dinosaur.	3a – The girl pushed the lady.	3p – The girl was pushed by the lady.	1p – The man was chased by the dinosaur.	5a – The monkeys sat in a cage.	7a – The path walked on the students.	7p – The path was walked on by the students.	5p – The monkeys were sat in by the cage.	L
e									o
v									c
e									a
r									
I	2a – The boy licked the ice cream.	4a – The dishes broke the cleaning lady.	4p – The dishes were broken by the cleaning lady.	2p – The boy was licked by the ice cream.	6a – The teacher showed the rock to the students.	8a – The tea gave the boy for his mother.	8p – The tea was given by the boy for his mother.	6b – The teacher was shown by the rock to the students.	D
r									a
e									t
v									i

Quadro 4.1 Frases usadas no estudo Compreensão em Inglês

Em cada etapa, o participante viu uma figura, ouviu uma frase no gravador, e foi solicitado a decidir se a frase estava ‘certa’ ou ‘errada’, de acordo com a figura. Ao mesmo tempo em que os sujeitos escolheram um dos cartões, eles foram instruídos a dizerem a palavra escrita no cartão: ‘certo’ ou ‘errado’. Independente da escolha feita, o sujeito foi sempre elogiado com expressões como ‘*Very good! Excellent*’⁴, etc. As sentenças foram gravadas em duas seqüências randômicas. Todas as sessões foram gravadas em áudio.

2.1.3 –Codificação dos dados

As respostas dos sujeitos foram codificadas e computadas como segue: 0 (zero), se a resposta era incorreta, isto é, a sentença não era verdadeira de acordo com a figura, e 1 (um) se a resposta era correta. Por exemplo, se a criança disse *right* (‘certo’) para a sentença *The boy was licked by the ice cream*⁵, sua resposta foi codificada como 0 (zero).

2.1.4 – Procedimentos de análise

O estudo Compreensão em Inglês (de agora em diante CI) consistiu de 16 etapas, nas quais 8 sentenças foram ativas e 8 passivas. A medida de compreensão foi o número total de itens corretos, que poderia variar de 0 a 16. Como cada resposta poderia ser ou ‘certo’ ou ‘errado’, mesmo que o sujeito sempre desse a resposta ‘certo’, ele/a teria a metade das respostas corretas, isto é, 50% de probabilidade mínima de resposta correta.

⁴ Muito bom! Ótimo!

⁵ O menino foi lambido pelo sorvete

Foi solicitado a cada sujeito que dissesse se a frase estava ‘certa’ ou ‘errada’ de acordo com a figura através das 16 etapas, constituindo-se portanto em um delineamento de medidas-repetidas. Uma investigação preliminar dos dados indicou que, em todos os estágios de análise, nem a variável sexo nem sua interação com os outros fatores mostraram-se estatisticamente significativos. Por essa razão, a variável sexo não será mencionada nas próximas seções.

O experimento tem um delineamento 2x2x5. A primeira variável é se a frase é mais- ou menos-prototípica. A segunda variável é a estrutura da frase, passiva ou ativa. O terceiro fator é idade, com sujeitos divididos em 5 grupos etários. Comparações intra-sujeitos podem ser feitas em diferentes níveis. Primeiramente, o desempenho dos sujeitos em cenas mais- e menos-prototípicas será comparado. Num segundo estágio, comparações intra-sujeitos podem ser feitas entre os dois tipos de cenas mais-prototípicas, isto é, reversíveis e irreversíveis. Numa terceira fase, o desempenho nos dois tipos de cenas menos-prototípicas, isto é, dativas e locativas, será comparado. Todos os resultados relatados são estatisticamente significativos ao nível de $\alpha = 0,05$, a não ser em caso de afirmação contrária.

2.2 – Resultados e discussão

A Fig. 4.4 mostra a média de respostas corretas em frases ativas e passivas em cada grupo etário. Certamente a própria tarefa apresentou dificuldades para os sujeitos, quase incontornáveis para as crianças de 3-4 anos de idade. Eles atingiram média de 5.5 respostas corretas (de 8 possíveis, ou seja, 68.75%) em frases ativas e 4.4 (de 8 possíveis, isto é, 55%) em frases passivas. É pouco provável que crianças de 3-4 anos compreendam menos de

70% das sentenças ativas que elas ouvem. Antes, a baixa performance poderia ser atribuída à natureza da tarefa. Uma considerável melhora pode ser observada do grupo de 3-4 anos para o grupo de 5-6 anos em ambos os tipos de frases, ativas e passivas. Isso significa ou que as crianças tornaram-se mais hábeis na compreensão de ativas e passivas, ou que elas entenderam melhor a tarefa. De fato, durante as sessões alguns sujeitos deram interessantes justificativas para suas respostas, as quais serão discutidas na seção 4. Tendo em mente as limitações da situação experimental, passaremos a explorar agora os resultados obtidos com a tarefa.

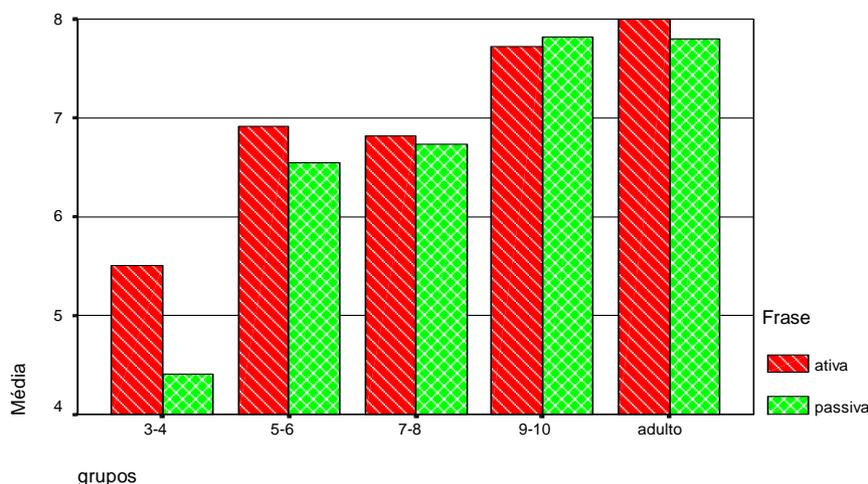


Fig. 4.4 Respostas corretas em frases ativas e passivas (CI)⁶

Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de estrutura frasal como fator intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, demonstrou que o desempenho dos sujeitos é fortemente influenciado pelo fator idade, como poder-se-ia prever ($F(4,48) = 15.236, p < 0,001$). O fator estrutura sentencial aproxima-se do nível de significância ($F(4,48) = 3.857, p = 0,055$), enquanto que a interação entre sentença e grupo não atinge nível de significância estatística. O teste Bonferroni de Comparações Múltiplas mostra que o grupo de 3-4 anos é significativamente

diferente⁷ de todos os grupos de mais idade ($p = 0,001$), os quais são equivalentes em performance. Na verdade, o grupo de 5-6 anos está próximo de ser estatisticamente diferente do grupo adulto ($p = 0,077$).

Um *t-test* de Uma Amostra com a variável número de respostas corretas em frases ativas e passivas e valor testado igual 4 (50% de 8 etapas) revelou que a performance do grupo de 3-4 anos em sentenças ativas está significativamente acima do nível de chance (Sig. 2-direções = 0,005). Entretanto, o desempenho em passivas se encontra no nível de chance (Sig. 2-direções = 0,373). Em todos os outros grupos o desempenho está acima no nível de chance tanto em frases ativas quanto em passivas. Um *t-test* de Amostras Emparelhadas, com número de respostas corretas em frases ativas e passivas como variáveis emparelhadas mostra que a diferença em performance em ativas e passivas é estatisticamente significativa no grupo de 3-4 anos (Sig. 1-direções⁸ = 0,028), mas não o é em nenhum outro grupo. Isso pode indicar que passivas são tão fáceis quanto ativas após o quinto aniversário, mas não antes. A fim de compreender essa melhora em desempenho, os aspectos que podem estar exercendo um papel determinante devem ser isolados. Nas próximas sessões nós observaremos o impacto das diversas variáveis independentes nas respostas dos sujeitos.

2.2.1 – Prototipicalidade: mais vs. menos

A proporção média de frases ativas e passivas corretamente compreendidas em cenas mais- e menos-prototípicas é apresentada nas Figuras 4.5 e 4.6. No eixo de 'x', 4 representa as 4 etapas na condição mais-

⁶ No eixo 'y' do gráfico, 4 significa 50%, i.e., nível de chance.

⁷ Nível de significância $\alpha = 0,05$

prototípica, enquanto 2 é a probabilidade mínima de resposta correta. Comparando as Figuras 4.5 e 4.6, podemos constatar uma diferença clara no desempenho dos sujeitos, especialmente nos grupos mais jovens. Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com prototipicalidade (mais ou menos) e estrutura sentencial (ativa ou passiva) como fatores intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, demonstrou que as respostas foram fortemente influenciadas pelo fator prototipicalidade ($F(4,48) = 8.754, p = 0,005$), sendo o melhor desempenho observado em cenas mais-prototípicas. O fator estrutura sentencial aproxima-se do nível de significância ($F(4,48) = 3.857, p = 0,055$), com sujeitos apresentando melhor desempenho em ativas do que em passivas, como previsto. O fator grupo etário também exerce papel determinante no desempenho dos sujeitos ($F(4,48) = 15.236, p < 0,001$). O teste Bonferroni de Comparações Múltiplas mostra que o grupo de 3-4 anos é significativamente diferente de todos os grupos de mais idade, os quais apresentam desempenho equivalente. Nenhuma interação estatisticamente significativa foi encontrada entre esses fatores.

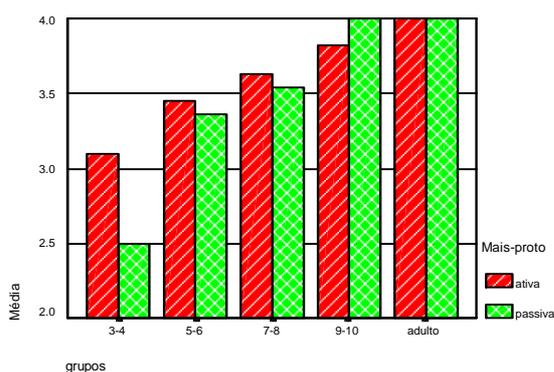


Fig. 4.5 – Respostas corretas em frases ativas e passivas em cenas mais-prototípicas (CI)

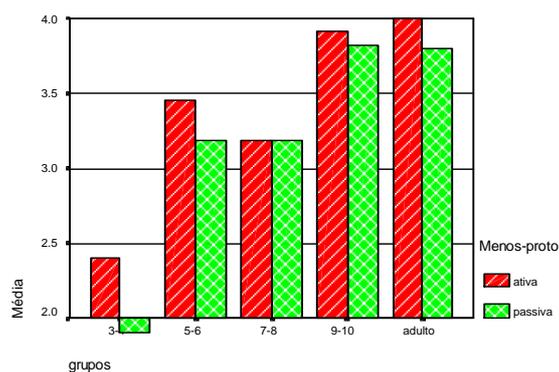


Fig. 4.6 - Respostas corretas em frases ativas e passivas em cenas menos-prototípicas (CI)

⁸ Quando a performance em frases ativas e passivas é comparada, optou-se por usar a hipótese alternativa de uma direção (em oposição a duas), uma vez que se espera que a performance em ativas seja mais elevada do que em passivas.

Um *t-test* de Uma Amostra revela que, em cenas mais-prototípicas, a performance do grupo de 3-4 anos está significativamente acima do nível de chance (Sig. 2-direções $p = 0,001$) em frases ativas, mas não em passivas (Sig. 2-direções $p = 0,213$). Nas cenas menos-prototípicas, a performance do grupo de 3-4 anos é ainda pior: tanto em frases ativas quanto em passivas o desempenho está no nível de probabilidade mínima (Sig. 2-direções $p = 0,104$ e $p = 0,591$, respectivamente). Uma considerável melhora no desempenho é observada do grupo de 3-4 anos para o grupo de 5-6 anos, tanto em cenas mais- quanto em menos-prototípicas, sugerindo que esse é um período transitório. Curiosamente, enquanto a performance em cenas mais-prototípicas melhora gradualmente através de todos os grupos etários, o desempenho em menos-prototípicas é praticamente estável nos grupos de 5-6 e 7-8 anos, seguido por uma melhora significativa do grupo de 7-8 para o de 9-10 anos.

2.2.2 – Mais-prototípico: reversível vs. irreversível

Voltar-nos-emos agora para o segundo estágio da análise dos dados. A seção anterior comparou a performance dos sujeitos em cenas transitivas mais- e menos-prototípicas. Nesta seção apenas os dados das cenas transitivas mais-prototípicas serão considerados, com o objetivo de investigar se existe uma diferença consistente entre os dois tipos de cenas mais-prototípicas, ou seja, frases reversíveis e irreversíveis. As Figuras 4.7 e 4.8 exibem a média de respostas corretas em frases ativas e passivas reversíveis e irreversíveis. Uma vez que nesta fase da análise apenas os dados das cenas mais-prototípicas serão analisados, o eixo de ‘y’ nas duas figuras tem 2 como valor máximo (2 etapas em cada condição) e 1 como probabilidade mínima de resposta correta. Isso também se aplica às Figuras 4.9 e 4.10 da próxima seção.

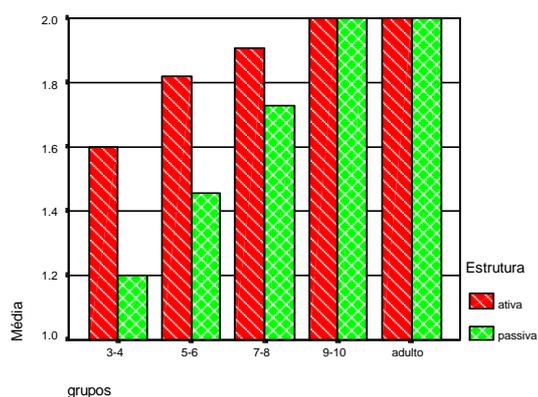
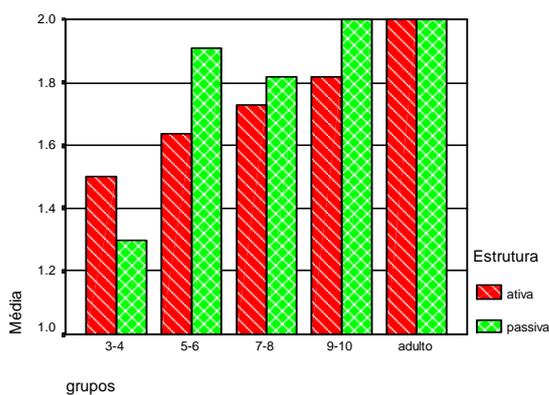


Fig. 4.7 – Respostas corretas em frases reversíveis (CI) Fig. 4.8 – Respostas corretas em frases irreversíveis (CI)

Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com reversibilidade (reversível ou irreversível) e estrutura frasal (ativa ou passiva) como fatores intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, demonstrou que a performance dos sujeitos é fortemente influenciada pelo fator grupo etário ($F(4,48) = 6.839, p < 0,001$). Surpreendentemente, nem o fator reversibilidade ($F(4,48) = 0.000, p = 1,000$), nem estrutura frasal ($F(4,48) = 1.224, p = 0,274$), mostraram-se estatisticamente significativos. Entretanto, a interação entre reversibilidade e estrutura frasal atinge nível de significância ($F(4,48) = 4.234, p = 0,045$). O teste Bonferroni de Comparações Múltiplas revela que nem os dois grupos mais jovens nem os três grupos de mais idade são significativamente diferentes. Portanto, a alteração no desempenho dos sujeitos claramente acontece entre os grupos de 5-6 e 7-8 anos de idade. Esses resultados contradizem estudos anteriores que mostraram que as crianças apresentam melhor desempenho em frases irreversíveis do que em reversíveis. Na seção 4 voltaremos a discutir esse tópico.

2.2.3 – Menos-prototípico: locativo vs. dativo

Nesta seção apenas os dados das cenas menos-prototípicas serão comparados, com o objetivo de examinar se existe uma diferença considerável na performance dos sujeitos em frases dativas e locativas. As Figuras 4.9 e 4.10 exibem a média de respostas corretas em frases ativas e passivas dativas e locativas. Observe que na Fig. 4.9, a coluna das passivas no grupo adulto alcança apenas média de 1.8 respostas corretas. Na análise item-por-item descrita na próxima seção voltaremos a esse assunto.

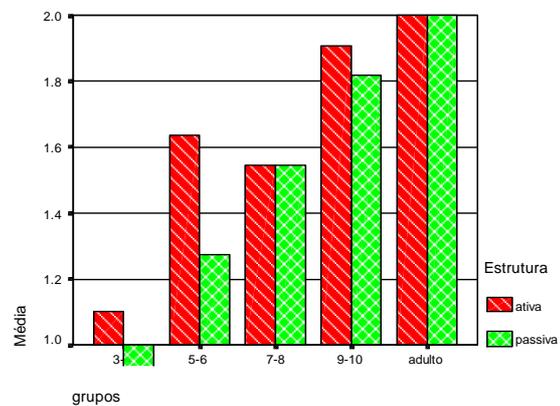
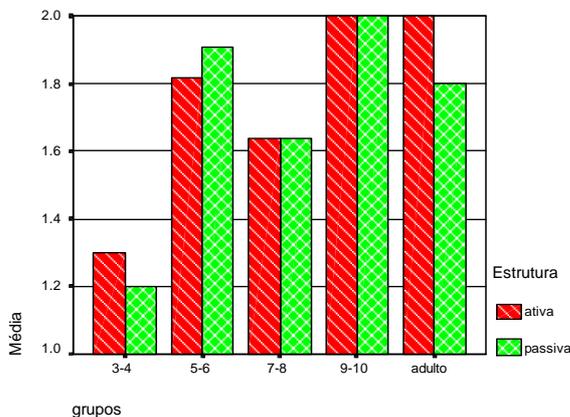


Fig. 4.9 – Respostas corretas em frases dativas (CI)

Fig. 4.10 – Respostas corretas em frases locativas (CI)

Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de cena (locativa ou dativa) e estrutura frasal (ativa ou passiva) como fatores intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, provou que as respostas dos sujeitos são fortemente influenciadas pelo tipo de cena ($F(4,48) = 7.067$, $p = 0,011$), com sujeitos atingindo escores mais elevados em cenas dativas do que em locativas. O fator estrutura frasal demonstrou um efeito determinante na resposta dos sujeitos ($F(4,48) = 4.953$, $p = 0,031$), com escores mais elevados em ativas do que em passivas. Nenhuma interação significativa foi encontrada entre esses fatores. O fator grupo etário mostrou-se

estatisticamente significativo ($F(4,48) = 15.606, p < 0,001$). O teste Bonferroni de Comparações Múltiplas revela que o grupo de 3-4 anos é significativamente diferente de todos os grupos de mais idade, os quais apresentam performance equivalente.

2.2.4 – Análise item-por-item

Nesta seção examinaremos o efeito de cada item no desempenho dos sujeitos. Lempert (1985) enfatiza a necessidade de relatar o desempenho em cada item em estudos de compreensão. Seu argumento é que não há fundamento em assumir que um item classificado pelo investigador como reversível será aceito como tal pelas crianças, nem pode ser afirmado que a preferência do adulto por um agente, em uma sentença semanticamente improvável, refletirá a preferência da criança. Quando um grande número de itens é usado, a possível influência de um item tendencioso será provavelmente diluída na amostra; contudo, restrições no número de sentenças que podem ser proveitosamente apresentadas a jovens pré-escolares tipicamente impedem esse procedimento, particularmente num delineamento intra-sujeitos.

As reflexões de Lempert (1985) com relação aos estudos de compreensão parecem bastante razoáveis e apropriados à pesquisa aqui relatada. O número de frases ouvidas por cada criança em cada condição foi bastante reduzido e um erro na escolha das frases pode ser responsável por resultados enganosos. Por essa razão, examinamos o desempenho em cada item da tarefa. As Figuras de 4.11 a 4.14 mostram a média de respostas corretas dadas pelos sujeitos em cada item. O eixo de 'y' responde pelo percentual de respostas corretas, enquanto o eixo de 'x' mostra o número de

sujeitos em cada grupo etário. A legenda exibe o código de cada item, de acordo com o Quadro 4.1. 95% CI (em inglês, *confidence level*) informa que o nível de confiabilidade adotado é de 95%, enquanto que as linhas verticais mostram o quanto as respostas desviaram-se da média. Portanto, se a linha vertical atinge 0,5 ou menos, a resposta está no nível de probabilidade mínima e indica que o sujeito respondeu ao acaso.

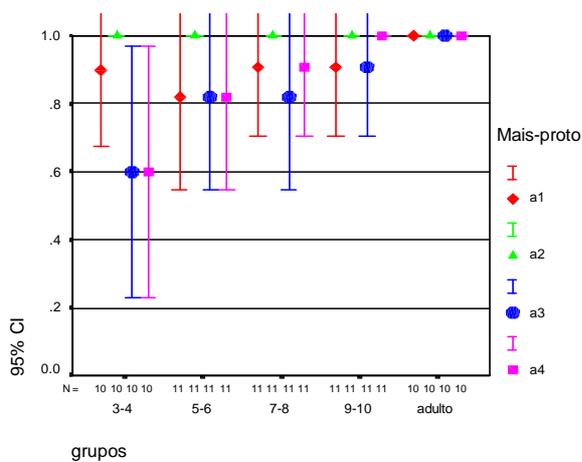


Fig. 4.11 – Respostas corretas em frases ativas em cenas mais-prototípicas (CI)

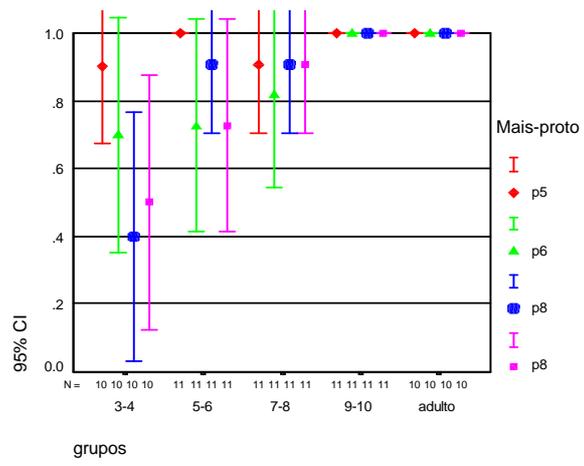


Fig. 4.12 – Respostas corretas em frases passivas em cenas mais-prototípicas (CI)

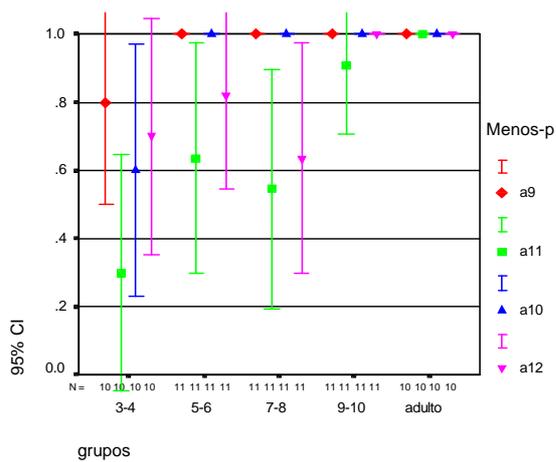


Fig. 4.13 – Respostas corretas em frases ativas em cenas menos-prototípicas (CI)

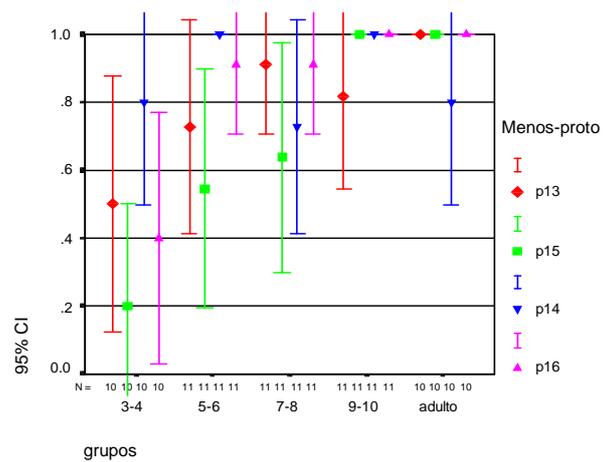


Fig. 4.14 – Respostas corretas em frases passivas em cenas menos-prototípicas (CI)

A Fig. 4.11 torna claro que os adultos gabaritaram as quatro frases ativas mais-prototípicas. A frase irreversível a2 (*The boy licked the ice cream*) foi compreendida pelos sujeitos de todos os grupos. A frase irreversível a4 (*The dishes broke the cleaning lady*) atingiu 100% de respostas corretas no grupo de 9-10 anos, mas o mesmo não ocorreu com as duas frases reversíveis, a1 e a3. A Fig. 4.12 mostra que os grupos de 9-10 anos e o adulto gabaritaram as quatro passivas em frases mais-prototípicas. Por outro lado, as respostas do grupo de 3-4 anos parecem um tanto ao acaso. Um teste Binomial Não-paramétrico com 50% de proporção testada revela que nem os itens a3, a4, p6 e p8 no grupo de 3-4 anos, nem os itens p6 e p8 no grupo de 5-6 anos atingiram nível de significância.

A Fig. 4.13 torna óbvio que as frases a9 e a10, cuja resposta esperada era ‘certo’, foram gabaritadas por todos os grupos, com exceção do grupo mais jovem. Poder-se-ia levar em consideração uma possível preferência dos sujeitos pela palavra *right*, mas isso não é consistente ao longo das frases. A Fig. 4.14 mostra que o item p15 (*The monkeys were sat in by the cage*) obteve pouquíssimas respostas corretas no grupo de 3-4 anos, apesar de a média de respostas não estar estatisticamente abaixo do nível de tentativa ($p = 0,109$). A frase p14 (*The tea was given by the boy for his mother*) foi respondida corretamente por apenas 80% dos adultos ($p = 0,109$). Tendo presente o número de sujeitos em cada grupo etário, isso significa que 2 adultos não responderam o item corretamente.

3 – ESTUDO CP: COMPREENSÃO EM PORTUGUÊS

3.1 – Método

3.1.1 - Sujeitos

Estudantes de escolas situadas no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, foram testados em uma sala silenciosa em suas escolas. Os sujeitos, todos falantes monolíngües de português brasileiro (daqui em diante PB), foram agrupados em 4 categorias de acordo com a idade: vinte sujeitos de 3-4 anos de idade (idade média de 3;8 – 13 meninos e 7 meninas), vinte e um sujeitos de 5-6 anos (M 5;7 – 9 meninos e 12 meninas), vinte e dois de 7-8 anos (M 7;3 – 9 meninos e 13 meninas) e vinte e um de 9-10 anos (M 9;6 – 10 meninos e 11 meninas). A participação foi voluntária e uma carta de autorização foi obtida com os pais de cada criança. Um grupo de controle de vinte adultos, com idade variando dos 17 aos 50 anos (M 24;8 – 3 homens e 17 mulheres), cuja língua materna é PB, foi testado na UNISC e na UNIVATES⁹. Os adultos eram estudantes de graduação ou funcionários nas duas instituições de ensino.

3.1.2 – Tarefa e procedimentos

O material usado na tarefa foi o mesmo utilizado no estudo CI, a não ser pelos cartões que tinham as palavras ‘certo’ e ‘errado’ escritas, no lugar das palavras *right* e *wrong*. O mesmo procedimento do estudo CI foi adotado. Investigadora e sujeito sentaram no chão, de frente um para o outro, com uma figura entre eles. O investigador convidou o sujeito para jogar um jogo e pediu-lhe que dissesse ‘certo’ se a gravura mostrava o que ele/a ouvira, ou ‘errado’ em caso contrário. Todos os sujeitos receberam uma sessão de treinamento de 8 frases e 2 figuras, seguida por uma sessão de testagem de 16 etapas, ou seja, 16 frases e 8 figuras. Apenas na sessão de treinamento a

⁹ Universidade de Santa Cruz do Sul e Unidade Integrada Vale do Taquari, respectivamente.

própria investigadora disse as frases, enquanto que na sessão de testagem um gravador foi usado, com a voz de um falante nativo de PB gravada. Assim como no estudo CI, esse procedimento foi adotado a fim de evitar possíveis variações em prosódia, entonação, ênfase, etc.

O delineamento do experimento é exatamente o mesmo que o do estudo CI e está sintetizado na Tabela V, seção 2.1.2. Cada sujeito recebeu todas as condições previstas no experimento. As frases nesse estudo são semelhantes em estrutura e significado às usadas no estudo CI e aparecem na íntegra no Quadro 4.2. Todas as sessões foram gravadas em áudio.

3.1.3 – Codificação dos dados

Assim como no estudo CI, as respostas dos sujeitos foram codificadas como 0 (zero), se a resposta era incorreta, e 1 (um) se a resposta estava de acordo com a figura mostrada ao sujeito.

3.1.4 – Procedimentos de análise

O estudo Compreensão em Português (de agora em diante CP) consistiu de 16 frases, das quais 8 eram ativas e 8 passivas. A medida de compreensão usada foi o número total de itens corretos, que poderia variar de 0 a 16. Como as respostas dos sujeitos poderiam ser ou ‘certo’ ou ‘errado’, 50% é o nível de probabilidade mínima de respostas corretas.

O experimento tem um delineamento 2x2x5. A primeira variável é se a frase é mais- ou menos-prototípica. A segunda variável é a estrutura frasal, se

Sessão de treinamento:

a – O gato assustou o rato.

a – O rato assustou o gato.

p – O rato foi assustado pelo gato.

p – O gato foi assustado pelo rato.

a – A vovó molhou as plantas.

a – As plantas molharam a vovó.

p – A vovó foi molhada pelas plantas.

p - As plantas foram molhadas pela vovó.

Cenas transitivas mais-prototípicas				Cenas transitivas menos-prototípicas					
Ativas		Passivas		Ativas		Passivas			
certo	errado	certo	errado	certo	errado	certo	errado		
R e v e r	1a – O homem seguiu o dinossauro.	3a – A menina empurrou a moça.	5p – A menina foi empurrada pela moça.	7p – O homem foi seguido pelo dinossauro.	9a – Os macaquinhos ocuparam a jaula.	11a – O caminho pegou as crianças.	13p – O caminho foi pego pelas crianças.	15p – Os macaquinhos foram ocupados pela jaula.	L o c a
	I r	2a – O menino lambeu o sorvete.	4a – A louça quebrou a empregada.	6p – A louça foi quebrada pela empregada.	8p – O menino foi lambido pelo sorvete.	10a – O professor mostrou a pedra aos alunos.	12a – O café deu o menino para sua mãe.	14p – O café foi dado pelo menino para sua mãe.	

Quadro 4.2 Frases usadas no estudo Compreensão em Português

ativa ou passiva. O terceiro fator é idade, com os sujeitos divididos em 5 grupos etários. Cada sujeito recebeu as 16 etapas, permitindo comparações intra-sujeitos em diferentes níveis. Da mesma forma que no estudo CI, o desempenho em cenas transitivas mais- e menos-prototípicas pode ser comparado. Num segundo estágio, comparações intra-sujeitos podem ser feitas entre os dois tipos de cenas mais-prototípicas, isto é, reversíveis e irreversíveis. Em uma terceira fase, a performance dos sujeitos nos dois tipos de cenas menos-prototípicas, ou seja, dativas e locativas, será contrastada. Todos os resultados relatados são significativos ao nível de $\alpha = 0,05$, a menos que contrariamente especificado.

3.2 – Resultados e discussão

A Fig. 4.15 apresenta a média de respostas corretas em frases ativas e passivas em cada grupo etário. Um *t-test* de Uma Amostra, com valor testado igual a 4 (isto é, 50% de 8 possíveis) revela que o desempenho dos sujeitos está acima do nível de tentativa em todos os grupos etários, exceto pelas ‘passivas’ no grupo de 3-4 anos (Sig. 2-direções 0,206 – média de 4.45 de 8 possíveis = 55.62%).

Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de estrutura frasal como fator intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, demonstrou que o desempenho dos sujeitos é fortemente influenciado por ambos os fatores, grupo etário ($F(4,99) = 35.731, p < 0,001$) e estrutura frasal ($F(4,99) = 10.121, p = 0,002$). A interação entre estrutura frasal e grupo etário não atinge nível de significância estatística. O teste Bonferroni de Comparações Múltiplas mostra que o grupo de 3-4 anos é

significativamente diferente¹⁰ de todos os grupos de mais idade ($p = 0,007$ se comparado ao grupo de 5-6 anos, $p < 0,001$ se comparado aos três grupos de mais idade). O grupo de 5-6 anos é também estatisticamente diferente dos grupos de idade mais avançada ($p < 0,001$), os quais são equivalentes em performance. Um *t-test* de Amostras Emparelhadas, com número de respostas corretas em frases ativas e passivas como variáveis comparadas, mostra que a diferença em performance entre ativas e passivas é estatisticamente significativa no grupo de 5-6 anos (Sig. 1-direção $p = 0,007$) e aproxima-se do nível de significância nos grupos de 3-4 ($p = 0,083$) e de 7-8 anos ($p = 0,067$).

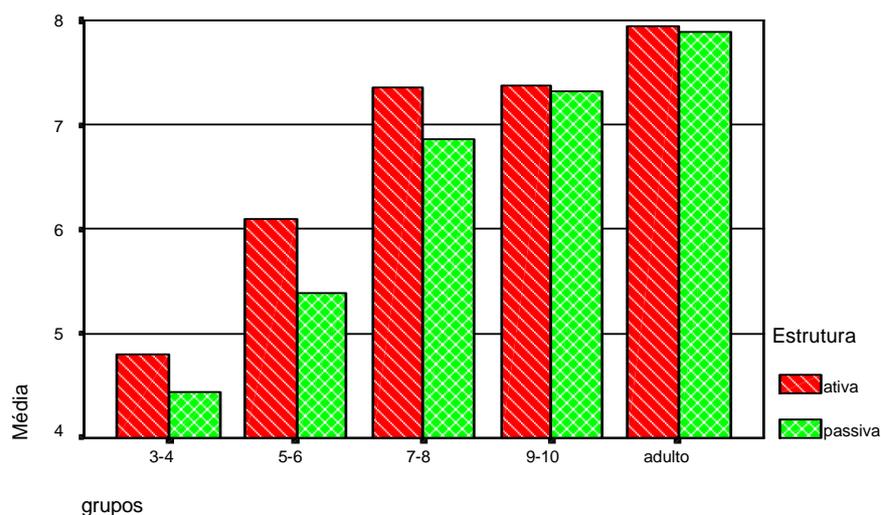


Fig. 4.15 Respostas corretas em frases ativas e passivas (CP)¹¹

Esses resultados são consistentes com os encontrados no estudo CI. Na verdade, eles são estatisticamente mais poderosos, provavelmente devido ao maior número de sujeitos na amostra ($N = 53$ no estudo CI; $N = 104$ em CP). Entretanto, o pobre desempenho na tarefa, especialmente nos dois grupos mais jovens, exige precaução na interpretação dos resultados. Nas seções que

¹⁰ Nível de significância $\alpha = 0,05$

¹¹ No eixo de 'y' do gráfico, 4 significa 50%, ou seja, nível de tentativa.

seguem, examinaremos o efeito das variáveis controladas no delineamento do experimento.

3.2.1 – Prototypicalidade: mais vs. menos

As Figuras 4.16 e 4.17 exibem a proporção média de compreensão adequada em frases ativas e passivas em cenas transitivas mais- e menos-prototípicas. Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com prototypicalidade (mais ou menos) e estrutura frasal (ativa ou passiva) como fatores intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, demonstrou que as respostas dos sujeitos foram fortemente influenciadas pelo fator prototypicalidade ($F(4,99) = 15.530, p < 0,001$). De fato, os sujeitos apresentam melhor desempenho em cenas mais-prototípicas. O fator estrutura frasal também tem papel decisivo na resposta dos sujeitos ($F(4,99) = 10.121, p = 0,002$), com melhor desempenho observado em frases ativas do que em passivas, como previsto. Nenhuma interação significativa entre esses fatores foi encontrada. O fator inter-sujeitos mostra que à medida que os sujeitos avançam em idade, seu desempenho na tarefa melhora ($F(4,99) = 35.731, p < 0,001$). O teste Bonferroni de Comparações Múltiplas revela que o grupo de 3-4 anos é significativamente diferente de todos os grupos de mais idade. O grupo de 5-6 anos também é significativamente diferente dos três grupos mais velhos, os quais apresentam desempenho equivalente.

Um *t-test* de Uma Amostra revela que, em cenas mais-prototípicas, o desempenho do grupo mais jovem está acima do nível de tentativa em ativas (Sig. 2-direções $p = 0,004$), mas não em passivas (Sig. 2-direções $p = 0,447$). Uma comparação de Pares Emparelhados mostra que a diferença em performance em frases ativas e passivas é significativa nos dois grupos mais

jovens (Sig. 1-direção $p = 0,035$ para o grupo de 3-4 anos, $p = 0,015$ para o grupo de 5-6 anos), mas não nos três mais velhos. Um tanto diversos são os resultados nas cenas menos-prototípicas: o desempenho do grupo de 3-4 anos está no nível de tentativa tanto em ativas quanto em passivas, enquanto que o desempenho dos outros grupos está acima do nível de tentativa. A diferença no desempenho em ativas e passivas atinge nível de significância nos grupos de 5-6 e de 7-8 anos (para ambos $p = 0,067$), mas não nos outros grupos.

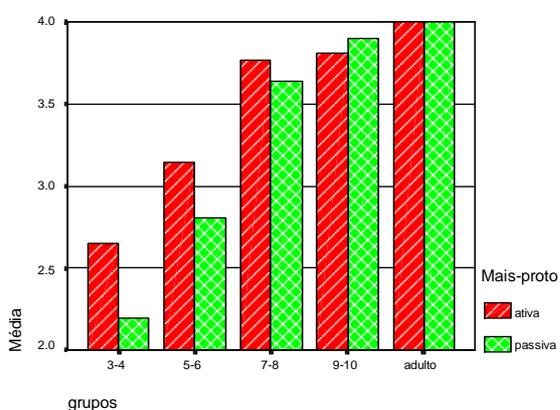


Fig. 4.16 – Respostas corretas em frases ativas e passivas em cenas mais-prototípicas (CP)

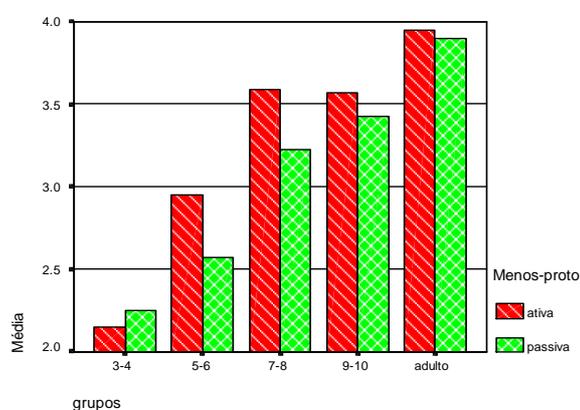


Fig. 4.17 – Respostas corretas em frases ativas e passivas em cenas menos-prototípicas (CP)

3.2.2 – Mais-prototípico: reversível vs. irreversível

Como detalhado no estudo CI, a análise dos dados está dividida em três fases. Na primeira, foi examinada a performance dos sujeitos em cenas mais- e menos-prototípicas. Nesta segunda fase, apenas os dados das cenas mais-prototípicas serão considerados com o objetivo de verificar se existe uma diferença consistente entre os dois tipos de cenas mais-prototípicas: reversíveis e irreversíveis. Por outro lado, na terceira fase, apenas os dados das cenas menos-prototípicas serão levados em conta.

As Figuras 4.18 e 4.19 exibem a média de respostas corretas em frases ativas e passivas reversíveis e irreversíveis. Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com reversibilidade (reversível ou irreversível) e estrutura frasal (ativa ou passiva) como fatores intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, revelou que o fator grupo etário tem um efeito determinante na performance dos sujeitos ($F(4,99) = 18.628, p < 0,001$). O fator reversibilidade aproxima-se do nível de significância ($F(4,99) = 3.465, p = 0,066$), o mesmo sendo observado com relação à estrutura frasal ($F(4,99) = 3.428, p = 0,067$). Entretanto, a interação entre reversibilidade e estrutura frasal atinge um nível de significância mais confiável ($F(4,99) = 14.738, p = 0,001$). Também a interação entre o grupo etário e os dois fatores intra-sujeitos provou ser significativa ($F(4,99) = 3.991, p = 0,005$). O teste Bonferroni de Comparações Múltiplas revela que os grupos de 3-4 e 5-6 anos são significativamente diferentes dos três grupos mais velhos ($p < 0,001$). A diferença entre os grupos de 3-4 e 5-6 anos é quase significativa ($p = 0,058$), enquanto que os três grupos mais velhos se equivalem em desempenho.

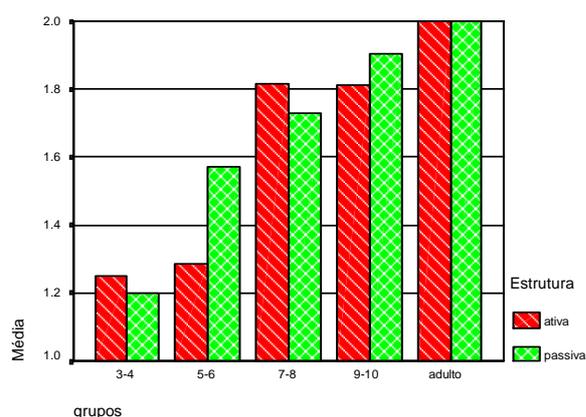


Fig. 4.18 – Respostas corretas em frases reversíveis (CP)

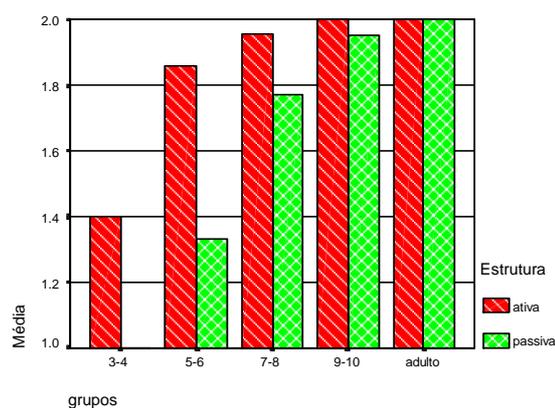


Fig. 4.19 – Respostas corretas em frases irreversíveis (CP)

Assim como no estudo CI, aqui também é observada uma clara distinção em performance entre os cinco grupos etários. De fato, a performance dos dois grupos mais jovens tende a ser semelhante, enquanto que os três grupos de mais idade apresentam performance equivalente em todas as comparações realizadas.

3.2.3 – Menos-prototípico: dativo vs. locativo

Esta seção lida apenas com os dados obtidos em cenas transitivas menos-prototípicas. O objetivo é examinar se existe uma distinção considerável em performance nos dois tipos de cenas menos-prototípicas, locativas e dativas. A média de respostas corretas em frases ativas e passivas locativas e dativas em cada grupo é apresentada nas Figuras 4.20 e 4.21. Uma passagem de olhos no tamanho das colunas sugere que o desempenho dos sujeitos nos dois tipos de frases não é idêntico.

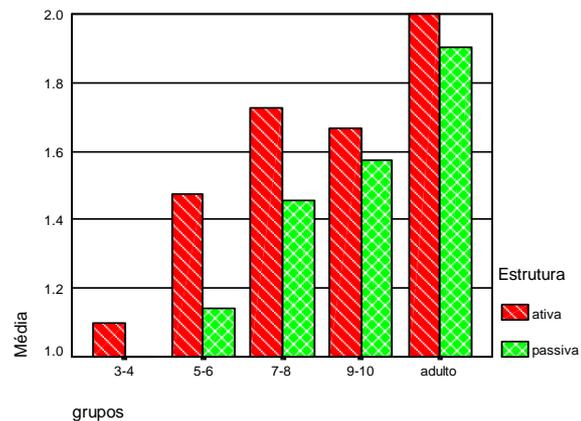
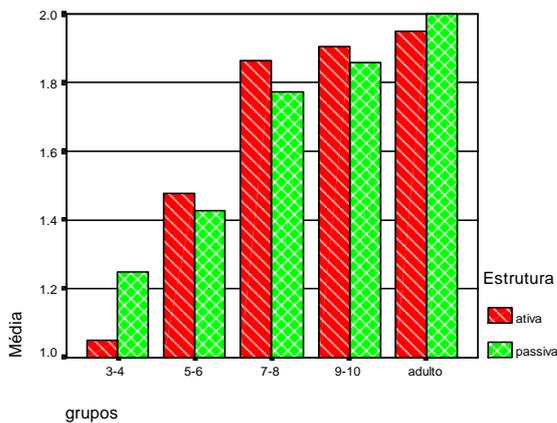


Fig. 4.20 – Respostas corretas em frases dativas (CP)

Fig. 4.21 – Respostas corretas em frases locativas (CP)

Uma análise de medidas-repetidas de variação (ANOVA), com tipo de cena (locativa ou dativa) e estrutura frasal (ativa ou passiva) como fatores

intra-sujeitos e grupo etário como fator inter-sujeitos, provou que as respostas dos sujeitos são fortemente influenciadas pelo tipo de cena ($F(4,99) = 13.256, p < 0,001$), com sujeitos atingindo escores mais elevados em cenas dativas do que em locativas. O fator grupo etário também mostrou ter um efeito decisivo na performance dos sujeitos ($F(4,99) = 24.945, p < 0,001$). O fator estrutura frasal aproxima-se do nível de significância ($F(4,99) = 3.545, p = 0,063$), com escores mais elevados em frases ativas do que em passivas. A interação entre tipo de cena e estrutura frasal provou ser significativa ($F(4,99) = 4.602, p = 0,034$). O teste Bonferroni de Comparações Múltiplas revela que o grupo de 3-4 anos é significativamente diferente de todos os grupos de mais idade, e assim o é o grupo de 5-6 anos. Os três grupos de idade mais avançada não apresentam entre si diferença estatisticamente significativa.

3.2.4 – Análise item-por-item

Como anteriormente justificado, acreditamos que seja apropriado investigar o efeito de cada frase na performance dos sujeitos a fim de avaliar a influência de possíveis pré-conceitos na interpretação de um dado item. Quando um número reduzido de itens é usado em uma tarefa, como neste estudo, o peso de cada item deve ser medido cuidadosamente a fim de evitar resultados não-confiáveis.

As Figuras 4.22 e 4.23 exibem a média de respostas corretas nos itens mais-prototípicos apresentados a cada sujeito. Como ilustrado nas figuras, o grupo adulto gabaritou tanto as frases ativas quanto as passivas em cenas transitivas mais-prototípicas, sendo que a performance dos grupos de 7-8 e 9-10 anos atinge quase o mesmo nível. No outro extremo, o grupo de 3-4 anos

parece executar a tarefa bastante ao acaso, exceto pelos itens a2 (ou seja, ‘O menino lambeu o sorvete’; $p = 0,003$), a10 (‘O professor mostrou a pedra aos alunos’) e p14 (O café foi dado pelo menino para sua mãe; $p = 0,012$), como revelado por um teste Binomial Não-Paramétrico, com 50% de proporção testada.

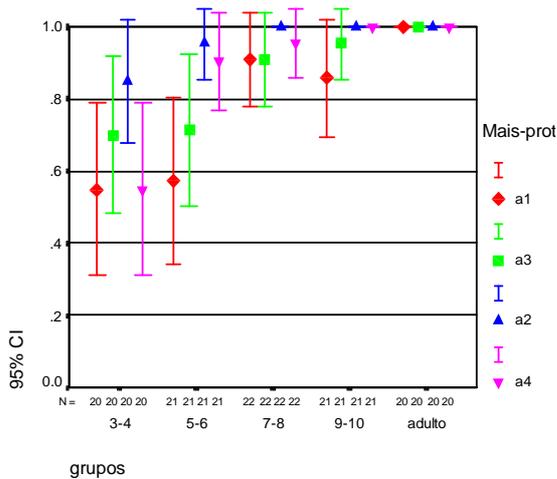


Fig. 4.22 – Respostas corretas em frases ativas em cenas mais-prototípicas (CP)

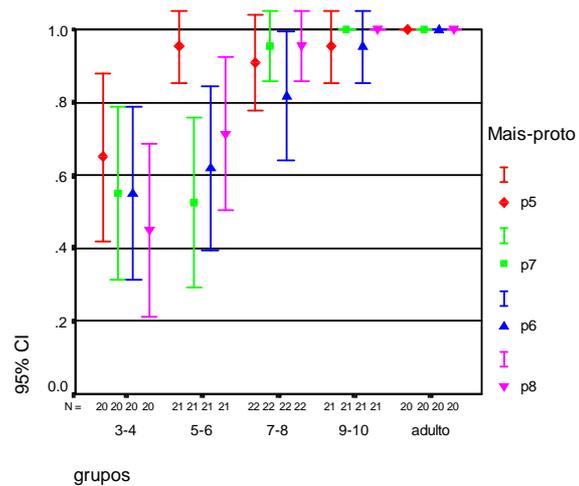


Fig. 4.23 – Respostas corretas em frases passivas em cenas mais-prototípicas (CP)

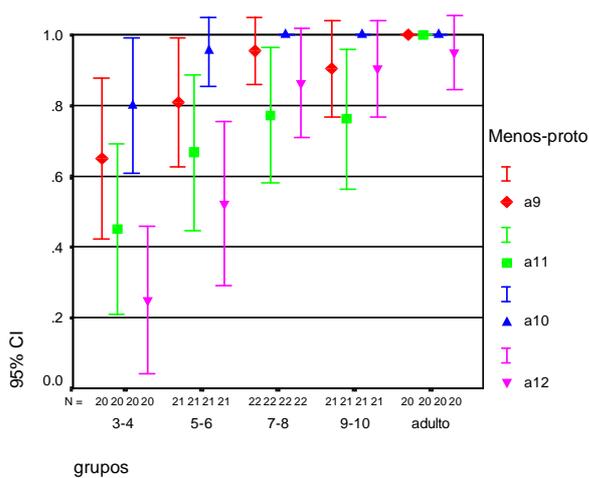


Fig. 4.24 – Respostas corretas em frases ativas em cenas menos-prototípicas (CP)

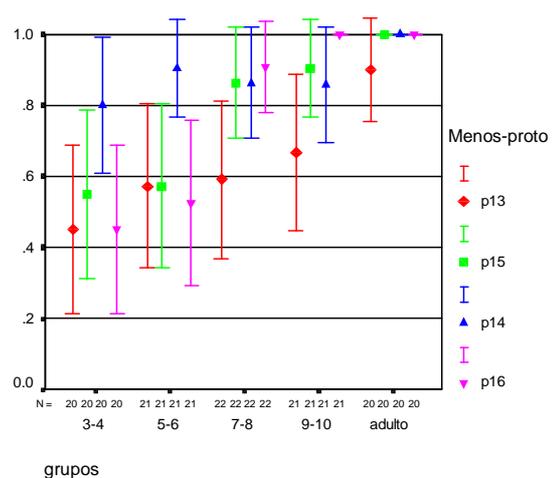


Fig. 4.25 – Respostas corretas em frases passivas em cenas menos-prototípicas (CP)

A média de respostas corretas em frases ativas e passivas em cenas transitivas menos-prototípicas pode ser vista nas Figuras 4.24 e 4.25. O item p13 (ou seja, ‘O caminho foi pego pelas crianças’) não foi considerado correto por dois adultos, nem por alguns sujeitos dos grupos de 7-8 ($p = 0,523$) e 9-10 anos ($p = 0,189$). A performance do grupo de 3-4 anos está acima do nível de probabilidade mínima apenas na frase a10 (O professor mostrou a pedra aos alunos) e p14 (O café foi dado pelo menino para sua mãe). Além das frases a10 e p14, o grupo de 5-6 anos apenas apresenta desempenho acima do nível de probabilidade mínima na frase a9 (Os macaquinhos ocuparam a jaula).

A performance do grupo de 3-4 anos na frase a12 está significativamente abaixo da probabilidade mínima de resposta correta ($p = 0,041$), sugerindo uma incorreta interpretação da frase. Comparada à língua inglesa, a portuguesa possui maior flexibilidade na ordem das palavras, motivada principalmente pela sua rica morfologia. Uma vez que todos os tempos verbais possuem um morfema diferente para cada pessoa do discurso, a desinência número/pessoal identifica o sujeito gramatical mesmo que a ordem de palavras não-marcada/canônica (SVO) seja violada. Outro exemplo da morfologia rica do português é a concordância em gênero e número entre artigo, substantivo e adjetivo, resultando na possibilidade de os adjetivos virem opcionalmente antes ou depois do substantivo¹². Essa relativa flexibilidade na ordem das palavras pode ser responsável pela interpretação incorreta da frase a12. A frase (9) é um exemplo de uma sentença gramatical em português que infringe a ordem não-marcada, mas que é possível devido a pistas prosódicas (isto é, entonação específica) e semânticas (conhecimento de mundo do falante).

¹² Em alguns casos, nuances semânticas determinam a posição mais indicada do adjetivo em relação ao substantivo, como em ‘mulher grande’ e ‘grande mulher’.

(9) O rato, o gato comeu. (curva entonacional ,)

No entanto, um argumento contra essa explicação é o fato de que 19 dos 20 adultos interpretaram a frase a12 da forma esperada e não da maneira que as crianças de 3-4 anos o fizeram. Por essa razão, acreditamos que as jovens crianças não entenderam as sentenças e a tarefa da mesma forma que os adultos. Na próxima seção esse assunto será discutido em maiores detalhes.

4 – COMPARANDO OS DOIS ESTUDOS: CI & CP

Nas duas seções anteriores, foram apresentados os dados de dois estudos desenvolvidos para testar compreensão em frases ativas e passivas em cenas transitivas mais- e menos-prototípicas. Os sujeitos do estudo CI são todos falantes monolíngües de inglês britânico, ao passo que os sujeitos do estudo CP são todos falantes monolíngües de português brasileiro. Em ambos os estudos os participantes foram crianças (com idade variando de 3 a 10 anos) e adultos. Na presente seção, os resultados de ambos os estudos serão comparados a fim de testar a hipótese proposta por Slobin (1981) referente às estratégias empregadas pelas crianças na aquisição de diferentes estruturas lingüísticas. Esta seção é dividida em três partes. Na primeira, serão apresentadas algumas considerações a respeito da tarefa utilizada nos dois estudos. Num segundo momento, os dados dos dois estudos serão comparados em busca de semelhanças e diferenças no processo de aquisição das estruturas ativa e passiva em cenas mais- e menos-prototípicas nas duas línguas. Finalmente, uma possível interpretação das estratégias cognitivas empregadas pelos falantes será discutida.

4.1 – Avaliando a tarefa

A tarefa usada nos estudos CI e CP foi concebida com o objetivo de testar compreensão em frases ativas e passivas e, ao mesmo tempo, investigar a hipótese de uma possível ordem de aquisição de diferentes tipos de sentenças, de cenas mais-prototipicamente transitivas a cenas menos-prototipicamente transitivas. A hipótese investigada é que a ordem de aquisição de sentenças seguiria o ‘Contínuo de prototipicalidade para a aquisição de frases ativas e passivas’, ilustrado no Fig. 4.2, que prevê que a ordem de aquisição das sentenças segue o seguinte curso:

irreversíveis \Rightarrow reversíveis \Rightarrow dativas \Rightarrow locativas.

Acreditamos que a ativa é a construção *default* tanto em inglês quanto em português, ao passo que a passiva pode ser considerada por definição uma construção marcada. Além da oposição entre construção marcada vs. não-marcada (aqui, passiva vs. ativa, respectivamente), o instrumento de testagem manipulou o fator prototipicalidade em dois níveis, mais- e menos-prototipicamente transitivo. Da manipulação desses fatores resultaram quatro tipos de cenas/frases, apresentadas na Tabela V (seção 2.1.2). Não é tarefa fácil lidar com a compreensão de construções que estão na fronteira entre o que é considerado aceitável numa dada língua (por exemplo, sentença passiva/menos-prototípica), e que ao mesmo tempo sejam traduzíveis em imagens gráficas apropriadas a crianças de apenas 3 anos de idade. Além disso, uma vez que se pretendia aplicar a mesma tarefa a falantes de português e inglês, era fundamental que as cenas/frases fossem aceitáveis em ambas as línguas. Com o objetivo de assegurar que as frases escolhidas eram apropriadas para a tarefa, um grupo de controle adulto foi testado em ambos

os estudos, CI e CP. O alto desempenho atingido pelo grupo adulto em ambos os estudos prova que as frases selecionadas são apropriadas para a tarefa.

Apesar de desejarmos utilizar frases com diferentes níveis de dificuldade, não houve intenção de conceber uma tarefa intrinsecamente difícil. Contudo, o elevado percentual de erro dos grupos mais jovens deve ser atribuído a alguma fonte de dificuldade subjacente à tarefa. A dificuldade apresentada pelas crianças mais jovens na tarefa seria de origem sintática, lógica ou semântica? Seria a dificuldade das crianças em atingir escores acima do nível de probabilidade mínima atribuível à falta de habilidades lingüísticas ou à falta de capacidade cognitiva para realizar a tarefa?

Um possível causador de turbulência pode ser o conteúdo semântico das palavras certo/*right* e errado/*wrong*, que parecem predispor as crianças de menos idade a um julgamento moral ao invés de um julgamento gramatical das sentenças. Habitadas a serem instruídas quanto ao que é certo e errado, as crianças falantes de português e inglês tendem a aplicar esse pensamento moral à tarefa. O Quadro 4.3 traz exemplos de comentários feitos pelas crianças (ver sujeitos CI 3.3 e CP 5.1) durante a sessão de testagem, os quais sustentam esse argumento. Não foi solicitado às crianças que justificassem sua escolha pelo cartão ‘certo’ ou ‘errado’ durante a sessão de testagem. Algumas crianças espontaneamente assim o fizeram, como nos exemplos apresentados no Quadro 4.3, porém não possuímos os dados para sistematicamente avaliar a influência do julgamento moral sobre a performance dos sujeitos.

Outra fonte de confusão pode ser uma possível discrepância entre o conceito de reversibilidade do adulto e da criança. Uma frase considerada

reversível por um adulto pode não ser vista da mesma maneira por uma criança de pouca idade. Esse parece ser o caso do item 1a, de acordo com o comentário feito pelo sujeito CP 3.16 (ver Quadro 4.3) em relação à sentença 1a. Novamente, não temos realmente como avaliar quantas vezes e por quantos sujeitos as frases consideradas reversíveis no delineamento do experimento não foram aceitas como tais pelos jovens sujeitos.

Sujeito	Item	Comentário
CI 3.3	1a	<i>Wrong, because we shouln't be naughty to the animals.</i> ¹³
CP 5.1	12a	Tá certo porque quando a mãe tá doente o menino leva café.
CP 3.16	1a	Errado, porque o dinossauro pode comer o homem.
CP 3.17	13p	Errado, as crianças que pegaram o caminho, né!?

Quadro 4.3 Exemplos de crianças espontaneamente justificando suas respostas (CI e CP)

Por outro lado, para alguns sujeitos de 3 anos de idade, a tarefa parece bastante acessível, dados os julgamentos de gramaticalidade espontaneamente expressos durante a execução da tarefa. De fato, algumas crianças oralmente re-organizaram os elementos frasais afim de obterem uma descrição correta da figura, como mostra o Quadro 4.3, sujeito CP 3.17.

Acreditamos que existem fatores outros que os sintáticos atuando sobre a performance dos sujeitos jovens na tarefa. Neste momento não temos como precisar se às crianças entre 3 e 6 anos falta capacidade lingüística ou cognitiva para atingir um nível de performance mais elevado. Estudos adicionais poderão permitir a identificação da origem do alto percentual de erro nos dois grupos mais jovens.

¹³ Errado, porque nós não devemos ser malvados com os animais.

Antes de concluirmos esta seção, gostaríamos de discutir brevemente a plausibilidade das sentenças usadas no experimento. A natureza da tarefa coloca um problema de plausibilidade insolúvel: mesmo sem ver as gravuras, um falante maduro pode dizer quais frases irreversíveis e locativas são ‘certas’ ou ‘erradas’, baseado apenas no seu conhecimento de mundo. Na verdade, apenas as frases reversíveis e dativas precisam ser comparadas com a gravura a fim de serem respondidas corretamente, uma vez que cada uma delas contém dois agentes em potencial. Entretanto, não temos uma solução alternativa para esse impasse, que inclua frases reversíveis e irreversíveis numa tarefa ‘certo vs. errado’. Portanto, a fim de evitar o possível efeito do fator plausibilidade, outro instrumento de coleta de dados deve ser usado. Gaer (1969) afirma que a plausibilidade de uma sentença pode afetar os resultados: quanto mais implausível uma sentença, mais fácil sua negação. Os resultados dos estudos CI e CP não sustentam essa afirmação, uma vez que as crianças não apresentaram, de forma consistente, melhor desempenho em frases implausíveis do que em plausíveis.

4.2 – Comparando os resultados dos estudos CI e CP

A Tabela VI exibe um resumo dos resultados da análise estatística executada em três fases. As colunas sob os títulos ‘Compreensão em Inglês’ e ‘Compreensão em Português’ expressam os *p-values* obtidos nos três níveis da análise: cenas mais- vs. menos-prototípicas, cenas reversíveis vs. irreversíveis e cenas locativas vs. dativas. A primeira coluna apresenta uma variável intra-sujeitos, isto é, estrutura frasal (ativa vs. passiva), e uma variável inter-sujeitos, ou seja, grupo etário. Além dos *p-values* encontrados na análise, a Tabela VI apresenta também a síntese das comparações entre os grupos.

Tabela VI – Síntese dos resultados dos estudos CI e CP

	Compreensão em Inglês			Compreensão em Português		
	Mais*me	Rev*irrev	Loc*dativ	Mais*me	Rev*irrev	Loc*dativ
	$p = 0,005$	$p = 1,000$	$p = 0,011$	$p < 0,001$	$p = 0,066$	$p < 0,001$
Estrutura	$p = 0,055$	$p = 0,274$	$p = 0,031$	$p = 0,002$	$p = 0,067$	$p = 0,063$
Grupo	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$
Compara	3-4≠5-6	3-4=5-6	3-4≠5-6	3-4≠5-6	3-4?5-6	3-4≠5-6
grupos	5-6=ad	5-6≠7-8	5-6=ad	5-6≠7-8	5-6≠7-8	5-6≠7-8
		7-8=ad		7-8=ad	7-8=ad	7-8=ad

O resultado mais importante é que, em ambos os estudos, a performance dos sujeitos em cenas transitivas mais-prototípicas foi sem dúvida melhor do que em cenas transitivas menos-prototípicas. O fato de que os valores de p são estatisticamente mais poderosos no estudo CP do que no estudo CI deve ser atribuído ao número de sujeitos em cada amostra ($N = 53$ em CI; $N = 104$ em CP). Conforme nossas expectativas, a variável grupo etário mostrou-se sempre significativa em ambos os estudos ($p < 0,001$), confirmando que os sujeitos obtêm melhores escores à medida que avançam em idade.

Outro aspecto interessante trazido pela Tabela VI é que, em ambos os estudos, a performance dos três grupos de idade mais avançada (cito 7-8 e 9-10 anos e adultos) é equivalente. Por outro lado, em ambas as línguas, diferenças significativas são observadas entre os grupos de 3-4 e 5-6 anos, e entre os grupos de 5-6 e 7-8 anos. Conclui-se, portanto, que a dificuldade imposta pelas cenas transitivas mais-prototípicas está superada aos 7 anos de idade.

Uma diferença interessante entre as duas línguas estudadas é a idade em que as crianças atingem o nível de performance adulto. De fato, crianças falantes de inglês apresentam desempenho semelhante ao dos adultos aos 5-6 anos de idade, enquanto que o mesmo só ocorre com crianças falantes de português aos 7-8 anos. Esses resultados corroboram a tendência observada em dois estudos prévios (PI e PP), que mostram que passivas são produzidas por falantes de inglês em idades mais precoces do que são produzidas em português.

4.3 – Uma abordagem cognitiva dos resultados

Os resultados experimentais sintetizados na Tabela VI comprovam o efeito do fator prototypicalidade na aquisição de ativas e passivas em ambas as línguas, português e inglês. Passivas em cenas transitivas mais-prototípicas, assim como ativas em cenas transitivas mais-prototípicas, foram compreendidas em idades mais precoces do que passivas e ativas em cenas menos-prototípicas. Essa similaridade translingüística pode estar indicando que o processo de formação de padrão é uma estratégia cognitiva importante empregada pelo aprendiz da linguagem, como sugerido por Slobin (1981).

Apesar das limitações da tarefa e da situação experimental, resultados interessantes vieram à tona em ambos os estudos. Não apenas as passivas parecem fortemente influenciadas pelo tipo de cena. Na verdade, o efeito da prototypicalidade pode ser observado tanto em ativas quanto em passivas nas duas línguas estudadas. Voltando ao esquema proposto na Fig. 4.1, podemos adicionar um outro tipo de sentença ativa ao *Continuum* de Transitividade.

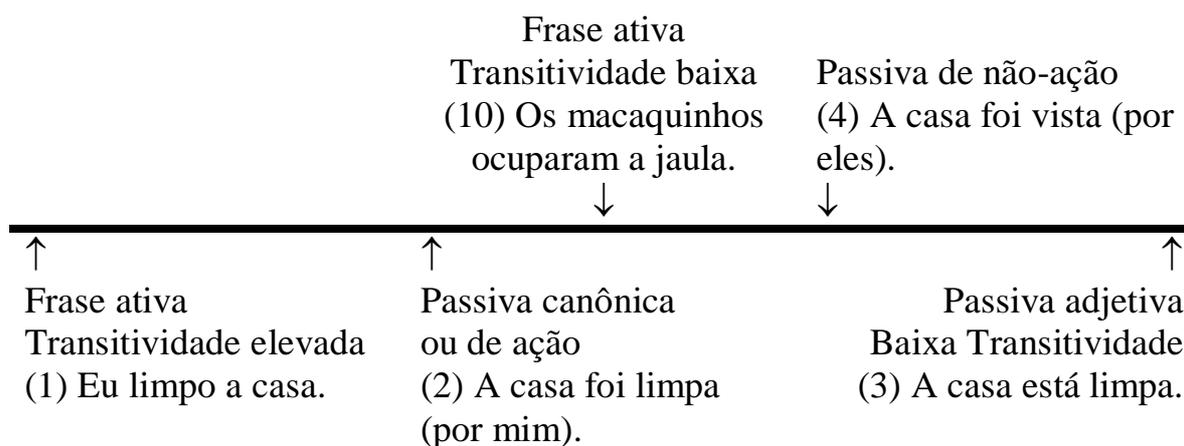


Fig. 4.26 *Continuum* de Transitividade (mais)

Os dados sustentam a hipótese de que frases dativas são compreendidas antes de locativas tanto em português quanto em inglês. Entretanto, os resultados em frases reversíveis e irreversíveis não permitem afirmação tão categórica. Enquanto os dados de inglês sugerem uma equivalência em performance em frases reversíveis e irreversíveis, os dados em português aproximam-se do nível de significância estatística nessas frases. A performance mais elevada dos sujeitos do estudo CP em frases irreversíveis do que em reversíveis está de acordo com resultados relatados em estudos anteriores, que sugerem que a compreensão de frases irreversíveis precede a compreensão de frases reversíveis. Estudos adicionais são necessários antes que esse quebra-cabeça seja solucionado e uma ordem de aquisição possa ser seguramente determinada.

Voltando à questão levantada no início desse capítulo, ou seja ‘Como as crianças aprendem as construções passivas?’, podemos concluir que essa aquisição (assim como possivelmente outras) passa pela identificação de estruturas frasais e semânticas mais prototípicas. Nos dois estudos aqui discutidos apenas duas estruturas frasais canônicas foram investigadas: ativas e passivas. Futuros estudos devem focar variações dessas duas estruturas

canônicas, por exemplo passivas com omissão do agente ou ativas em que a ordem SVO seja infringida, e não apenas variação na prototipicalidade das cenas apresentadas. Como sugerido por inúmeras pesquisas, a formação de protótipos parece ser uma importante estratégia cognitiva utilizada pelo aprendiz da linguagem.

5 – CONCLUSÃO

A comparação dos estudos *Compreensão em Inglês* e *Compreensão em português* nos leva a três conclusões que merecem destaque. Sem dúvida, o resultado mais importante obtido nos dois estudos descritos neste capítulo é a comprovação do efeito **prototipicalidade** na compreensão de frases ativas e passivas em português e inglês. Em ambos os estudos, CI e CP, o desempenho dos sujeitos em cenas transitivas mais-prototípicas atingiu, consistentemente, níveis mais elevados do que em cenas transitivas menos-prototípicas. Essa similaridade translingüística sugere que o processo de formação de padrões é uma estratégia cognitiva importante empregada pelo aprendiz da linguagem, como proposto por Slobin (1981).

Em segundo lugar, merece destaque o efeito **grupo etário**. Em ambas as línguas investigadas, o desempenho dos três grupos de mais idade (ou seja, 7-8 e 9-10 anos e adultos) é equivalente, sugerindo que a dificuldade imposta pelas cenas transitivas menos-prototípicas está superada aos 7 anos de idade.

Por último, constatou-se uma interessante **diferença entre as línguas** testadas na pesquisa. As crianças falantes de inglês atingem o nível de desempenho dos adultos aos 5-6 anos de idade, enquanto que as crianças falantes de português alcançam nível de desempenho similar ao do adulto

apenas aos 7-8 anos de idade. Esses resultados corroboram tendências observadas nos dois estudos discutidos no capítulo anterior, ou seja, Produção em Inglês e Produção em Português, que indicam que construções passivas são produzidas por falantes de inglês em idades mais precoces do que são produzidas por falantes de português.

Os estudos CI e CP não oferecem uma resposta conclusiva à hipótese de existência de uma ordem de aquisição que passa por frases irreversíveis, reversíveis, dativas e locativas. Se, por um lado, os sujeitos em ambas as línguas apresentaram níveis de desempenho mais elevado em frases dativas do que em locativas, não foi observado um desempenho consistente translingüisticamente em frases reversíveis e irreversíveis. Estudos adicionais são necessários antes que se possa chegar a uma conclusão sobre a ordem de aquisição desses grupos semânticos.

FILLMORE, C. J. The case for case reopened. In: COLE, P., & SADOCK, J.M. Syntax and semantics: grammatical relations. New York: Academic Press, 1977.

TESNIÈRE, L. Éléments de syntaxe structurale. Paris, 1959.

CAPÍTULO 5

A AQUISIÇÃO DE PASSIVAS

1 – INTRODUÇÃO

Assim como muitos outros processos cognitivos, o processo de aquisição e uso de construções sintáticas envolve a consideração simultânea de um grande número de informações de origens diversas. A fim de responder à questão que vem norteando os estudos descritos nesta tese, ou seja, “Como as crianças aprendem as construções passivas?”, dois estudos empíricos foram desenvolvidos, testando compreensão e produção de passivas em crianças e adultos monolíngües falantes de inglês britânico e português brasileiro. Neste capítulo, consideraremos um dos aspectos envolvidos na aquisição, processamento e uso das construções passivas: O que motiva os falantes a aprenderem e usarem as construções passivas? Se as passivas são construções de baixa frequência na língua a que as crianças estão expostas, por que as crianças aprendem essas construções? E ainda, que fatores favorecem essa aquisição?

Os dados empíricos colhidos com crianças e adultos falantes de inglês e português em uma tarefa de produção de linguagem (ver capítulo 3 para uma descrição detalhada do experimento) demonstram que as respostas dos

sujeitos são significativamente influenciadas pelo tópico dado pelo interlocutor. A manutenção do tópico discursivo no início da frase parece ser o critério usado pelos sujeitos na escolha dentre as estruturas sintáticas disponíveis. Essa tendência dos sujeitos pela manutenção do tópico discursivo já havia sido documentada por estudos anteriores, entre eles Clark & Begun (1968), Bates & Devescovi (1989), Marchman *et al.* (1991), Ferreira (1994) e Bates *et al.* (1995).

Se, por um lado, a tendência pela manutenção do tópico discursivo pode ser observada em crianças e adultos nas duas línguas investigadas, ou seja, português e inglês, por outro lado a proporção de uso de determinadas estruturas sintáticas apresenta considerável variação dependendo da língua e da faixa etária do indivíduo. Quando solicitados a falar sobre o agente em um evento, crianças e adultos falantes de inglês e português produziram praticamente 100% de construções ativas, sugerindo que essa construção está disponível e é facilmente acessável num estágio relativamente precoce da aquisição da sintaxe¹. Contudo, o padrão de respostas produzido quando da topicalização do não-agente é bem mais complexo. Os falantes adultos de inglês produziram quase 100% de respostas passivas quando indagados sobre o não-agente em um evento, ao passo que os falantes adultos de português produziram apenas 55% de passivas na mesma condição experimental. No intuito de topicalizar o não-agente, os falantes de português parecem dispor de um conjunto mais amplo de alternativas sintáticas do que os falantes de inglês. Essa diferença na frequência de uso das construções passivas parece ter reflexos no tempo necessário para que as crianças atinjam a performance adulta em cada língua (ver seções 2.2.3 e 3.2.3 do capítulo 3 para maiores detalhes). A questão é “o que as crianças fazem antes de atingirem o

desempenho adulto?”. Os dados indicam que, apesar de as crianças serem sensíveis ao tópico discursivo, elas nem sempre têm disponível ou facilmente acessável uma construção que permita a manutenção do tópico discursivo no início da frase. Logo, gostaríamos de sugerir que as crianças aprendem as construções passivas a fim de terem disponível uma construção que permite que um não-agente ocupe a posição de tópico frasal.

Mas como as crianças descobrem que devem manter o tópico discursivo? Talvez as crianças nasçam equipadas de algum tipo de regra ou princípio que indique que o tópico discursivo deve ser mantido. Ou talvez as crianças identifiquem um determinado padrão no *input* lingüístico a que estão expostas e passem a apresentar um comportamento condizente com esse padrão. A fim de testar essas hipóteses, usaremos uma técnica de investigação indireta, baseada na simulação de aprendizagem em redes neuronais conexionistas. Será possível desenvolver um modelo conexionista que aprenda a preservar o tópico discursivo sem lançar mão de nenhuma regra explícita que o instrua a assim proceder? A próxima seção apresentará duas simulações em computador de redes conexionistas que buscam responder a essa questão.

2 - MANTENDO O TÓPICO FRASAL

O objetivo da investigação apresentada neste capítulo é desenvolver um modelo que seja capaz de aprender a preservar o tópico discursivo e usar uma estrutura frasal que permita sua manutenção na primeira posição da sentença (de agora em diante “manutenção do tópico”). Mais especificamente, estamos interessados na troca entre estruturas ativas e passivas dependendo dos papéis

¹ Os sujeitos mais jovens em nossa pesquisa, ou seja o grupo de 3-4 anos de idade, demonstraram performance semelhante a do grupo adulto nas duas línguas investigadas, sugerindo completo domínio da

semânticos (agente ou não-agente) anteriormente topicalizados no discurso. Obviamente, a troca entre duas estruturas frasais pressupõe sua disponibilidade para o falante, isto é, elas precisam ter sido previamente adquiridas e precisam ser facilmente acessáveis. Vários problemas tornam esse processo difícil para o jovem falante. Em primeiro lugar, nas duas línguas investigadas em nossa pesquisa, isto é, inglês e português, a estrutura ativa é mais freqüente do que a passiva no *input* lingüístico, causando a consolidação de uma ordem semântica *default*²: agente ⇒ ação ⇒ paciente. O uso da estrutura passiva requer a habilidade de inverter essa seqüência de palavras e de reorganizar os papéis semânticos: paciente ⇒ ação ⇒ agente. Portanto, a fim de entender e produzir frases passivas, a criança tem que abrir mão de uma primeira (e falsa) generalização baseada na amostra de frases ativas, que poderia ser assim verbalizada “o primeiro elemento em uma frase é aquele que faz algo”.

Em segundo lugar, a passiva em ambas as línguas, português e inglês, é uma estrutura sintática complexa envolvendo o uso do particípio passado e eventualmente a preposição “por” (em inglês *by*). Lidar com esses elementos não é uma tarefa corriqueira, uma vez que o particípio em ambas as línguas apresenta formas regulares e irregulares, cuja aquisição representa um desafio para o jovem aprendiz, como demonstrado em vários estudos (entre outros, Plunkett & Marchman, 1991; Pinker, 1999; Rumelhart & McClelland, 1986). A ambigüidade da preposição “por” é também um desafio, porque o jovem falante é exposto a frases em que “por” introduz um agente, como em “As flores foram plantadas pela vovó”, assim como frases em que “por” introduz um adjunto adverbial, como em “As flores foram plantadas pela manhã” (Liversedge *et al.*, 1998).

estrutura ativa e da situação discursiva apropriada ao seu uso.

Finalmente, o jovem falante tem que ser sensível à exigência discursiva de manutenção do tópico. Crianças de apenas 3 anos de idade parecem ter desenvolvido essa sensibilidade, como observado em nossos estudos de produção linguística relatados no capítulo 3 (ver também Bates & Devescovi, 1989; Marchman *et al.*, 1991). De fato, mesmo crianças muito jovens tentam manter o tópico discursivo na primeira posição sentencial através do uso de uma estrutura frasal apropriada (tais como deslocamento à esquerda, orações coordenadas, processo de clivagem).

Nosso modelo conexionista de manutenção do tópico não dá conta de toda a complexidade envolvida na aquisição de frases ativas e passivas. Vários aspectos da aquisição e processamento dessas construções não serão abordados aqui. Em nossa simulação, nenhuma tentativa é feita para representar mudanças de tempos verbais e concordância entre sujeito-verbo. Todos os verbos foram representados na forma em inglês do passado simples/particípio (por exemplo, *licked*³), sendo que verbos que não apresentam a mesma forma no passado simples e no particípio não foram usados. Uma vez que o inglês é a língua usada nesta simulação, nenhuma alteração na concordância sujeito-verbo é necessária, já que os verbos estão conjugados no pretérito simples⁴. A fim de manter a rede tão simples quanto possível, o verbo auxiliar (ou seja *be* ou *get* – “ser” em português) não foi representado na simulação, nem o foram os artigos (isto é *the* – o(s)/a(s) em português).

² Optamos pela manutenção da palavra em inglês *default* por considerarmos que palavras como “canônica” ou “não-marcada” alterariam ligeiramente o significado de nossa afirmação.

³ Em inglês, a maioria dos verbos no pretérito simples (Simple Past Tense) e no particípio (Past Participle) são homófonos, por exemplo *kiss* ⇔ *kissed* ⇔ *kissed*, mas não *break* ⇔ *broke* ⇔ *broken*.

⁴ Em inglês, os verbos conjugados no *Simple Past Tense* não sofrem alteração decorrente da mudança de pessoa do discurso, como é o caso em português.

Duas simulações serão descritas aqui. A primeira imita os dados dos falantes adultos do estudo Produção em Inglês (ver capítulo 3 para uma descrição detalhada dos dados). Quando solicitados a falar sobre o agente em uma cena, 100% das respostas dos falantes adultos de inglês britânico estavam na estrutura ativa. Por outro lado, quando solicitados a falar sobre o não-agente, os mesmos sujeitos forneceram aproximadamente 100% de respostas na estrutura passiva. Reproduzindo esse padrão, o número de frases ativas e passivas na primeira simulação é equilibrado, e a estrutura frasal altamente associada com o personagem topicalizado. A tarefa da rede é alternar a estrutura frasal de acordo com qual personagem da cena é topicalizado.

A segunda simulação é bastante similar à primeira, exceto pela proporção mais elevada de frases ativas comparadas à proporção de passivas no conjunto de treinamento. Esse conjunto de treinamento desproporcional assemelha-se aos dados obtidos com falantes adultos de português brasileiro (ver capítulo 3, estudo Produção em Português) e provavelmente aproxima-se mais do *input* lingüístico a que crianças falantes de português e inglês estão expostas em uma situação não-experimental. Falantes adultos de português produziram 100% de frases ativas quando solicitados a falarem sobre o agente, mas apenas 55% de passivas quando questionados sobre o não-agente. Os restantes 45% das respostas dos sujeitos brasileiros se dividem basicamente em orações coordenadas pela conjunção “e” (por exemplo, “a menina tava ali parada e o menino beijou ela”) e em orações cujo verbo permite a manutenção do não-agente na posição de tópico frasal (por exemplo, “a menina deixou o menino beijar ela”). Em nossa simulação esses tipos de frases na estrutura ativa não são reproduzidos porque isso implicaria no uso de orações coordenadas e frases mais complexas do que desejamos neste momento.

A simulação de um *input* desproporcional objetiva investigar se a rede é capaz de aprender a produzir frases passivas quando o não-agente é topicalizado com a mesma precisão que a simulação de *input* equilibrado. Supondo que as crianças adquirem as passivas mais tarde do que as ativas apenas devido à diferença na frequência dessas estruturas no *input* lingüístico (e não devido à complexidade lingüística e/ou psicológica), podemos prever que a rede apresentará relativo atraso na produção de passivas gramaticalmente corretas? Os resultados dessas duas simulações e suas implicações para uma teoria de como a linguagem é adquirida e processada serão discutidos no final deste capítulo.

2.1 – Simulando um *input* equilibrado

2.1.1 – Tarefa

A tarefa do modelo é processar uma cena e descrevê-la em uma frase ativa ou passiva, de acordo com o personagem topicalizado. O modelo imita a tarefa dada aos sujeitos nos estudos Produção em Inglês e Produção em Português descritos no capítulo 3. Assim como no experimento com sujeitos humanos, uma cena é dada para a rede e o agente e o não-agente em cada cena são topicalizados, um de cada vez. O *rationale* desta simulação é que o falante experiencia algum evento e então é solicitado a falar sobre um dos personagens (o agente ou o não-agente). A rede é treinada para gerar uma descrição para o evento dado no *input*. Se o agente na cena é topicalizado, a rede é treinada a produzir uma frase ativa. Por outro lado, se o não-agente é topicalizado, espera-se que a rede produza uma estrutura passiva. As palavras “agente” e “não-agente” nunca são usadas, nem com os sujeitos humanos nem com a rede. Ao invés disso, o nome dos personagens que representam

esses papéis temáticos é usado tanto nos estudos empíricos quanto na simulação em computador.

2.1.2 – Representação do *input* e *output*

Um léxico de 5 nomes, 5 verbos e a preposição *by* são usados no modelo⁵. Assim como com os sujeitos humanos, o conhecimento do significado das palavras não foi questionado e se assume que a rede (e os seres humanos) conhecem o nome dos personagens e os verbos que descrevem as ações. O Quadro 5.1 mostra a representação das palavras⁶ usadas na simulação.

Palavras	Representação
<i>lion</i>	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
<i>rabbit</i>	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
<i>boy</i>	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
<i>cow</i>	0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
<i>dog</i>	0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
<i>licked</i>	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0
<i>kissed</i>	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0
<i>touched</i>	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0
<i>pushed</i>	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0
<i>stroked</i>	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
<i>by</i>	1 1
<i>empty</i>	0 0

Quadro 5.1 – Representação das palavras usadas na simulação

O *input* consiste em uma cena constituída de três elementos (dois personagens e uma ação) e um tópico (o agente ou o não-agente). Uma representação localista simples é usada aqui, com apenas uma única unidade de *input* ativada em uma dada palavra. Cada palavra é representada por um

⁵ Um conjunto suplementar de 5 nomes foi dado a rede para uma possível tarefa de generalização.

⁶ Da primeira à última linha: leão, coelho, menino, vaca, cachorro, lambeu/ido, beijou/ado, tocou/ado, empurrou/ado, acariciou/ado, por, vazio.

vetor de 15-bit em que apenas um *bit* está ligado (1) e os 14 restantes estão desligados (0). As palavras estão concatenadas formando um vetor de 60-bit, representando um par cena/tópico no *input*. A rede é treinada em 80 cenas, cada uma apresentada com um agente e com um não-agente topicalizado, resultando em 160 pares cena/tópico.

O *output* desejado consiste de frases ativas e passivas simples, cada uma com três palavras lexicais (dois nomes e um verbo) e a palavra gramatical *by* no caso das frases passivas. Cada palavra lexical é representada por um vetor de 15-bit, enquanto a preposição é representada por um vetor de 2-bit. Portanto a corrente de *output* representando a frase toda é formada por um vetor de 47-bit. A fim de manter o comprimento da corrente de *output* uniforme nas frases ativas e passivas, uma palavra ‘vazia’ representada por duas unidades inativas é usada nas frases ativas. A rede é treinada em uma amostra de 80 frases ativas e 80 passivas. A tarefa em cada etapa é descrever uma dada cena em uma forma ativa ou passiva, dependendo de qual papel temático (agente ou não-agente) é topicalizado. Um fragmento dos pares de *input* cena/tópico e as frases desejadas no *output* é apresentado no Quadro 5.2.

<i>Input</i>		<i>Output</i>
cena	tópico	
<i>lion licked rabbit</i>	<i>lion</i>	<i>lion licked rabbit</i>
<i>lion licked rabbit</i>	<i>rabbit</i>	<i>rabbit licked by lion</i>
<i>boy kissed dog</i>	<i>boy</i>	<i>boy kissed dog</i>
<i>boy kissed dog</i>	<i>dog</i>	<i>dog kissed by boy</i>
<i>cow touched lion</i>	<i>cow</i>	<i>cow touched lion</i>
<i>cow touched lion</i>	<i>lion</i>	<i>lion touched by cow</i>
<i>boy stroked lion</i>	<i>lion</i>	<i>lion stroked by boy</i>
<i>boy stroked rabbit</i>	<i>boy</i>	<i>boy stroked rabbit</i>

Quadro 5.2 – Fragmento dos pares de treinamento cena/tópico e frases desejadas no *output*

2.1.3 – Arquitetura da rede

Uma rede com 60 unidades *input*, 30 unidades *hidden* e 47 unidades *output* foi construída para desempenhar a tarefa. A estrutura básica da arquitetura é apresentada na Figura 5.1. Os retângulos indicam blocos de unidades: i1-i60 representam as 60 unidades *input*, 1-30 representam as 30 unidades *hidden*, o31-o77 as 47 unidades de *output*; as setas indicam a direção do fluxo da informação. Esta é uma rede *feedforward* de três camadas completamente conectadas, em que as conexões propagam atividade dos nódulos *input* para os nódulos *hidden* e dos nódulos *hidden* para os nódulos *output*. A camada intermediária é ativada com uma representação distribuída dos padrões de *input*. Não existem conexões entre os nódulos dentro de uma mesma camada nem conexões de *feedback* para os nódulos de camadas anteriores. O algoritmo de aprendizagem conhecido como *backpropagation of error*⁷ é usado em ambas as simulações aqui relatadas. O objetivo desse algoritmo é ajustar o peso das conexões durante o treinamento da rede a fim de aprender um único conjunto de pesos, de modo que qualquer padrão de *input* vá produzir o correto padrão de *output*. O programa de computador utilizado para executar a simulação é o *Tlearn*, versão 1.0.1, que acompanha o livro *Introduction to Connectionist Modelling of Cognitive Processes* (McLeod *et al.*, 1998) e cujo funcionamento é descrito em detalhes por Plunkett & Elman (1997).

⁷ O algoritmo de aprendizagem conhecido como *backpropagation of error* é usado em Rumelhart, Hinton & Williams (1986), Plunkett & Elman (1997) e inúmeras redes conexionistas. Para uma completa descrição das equações matemáticas e propriedades computacionais desse algoritmo, sugerimos uma consulta a Rumelhart *et al.* (1986) e Hertz *et al.* (1991).

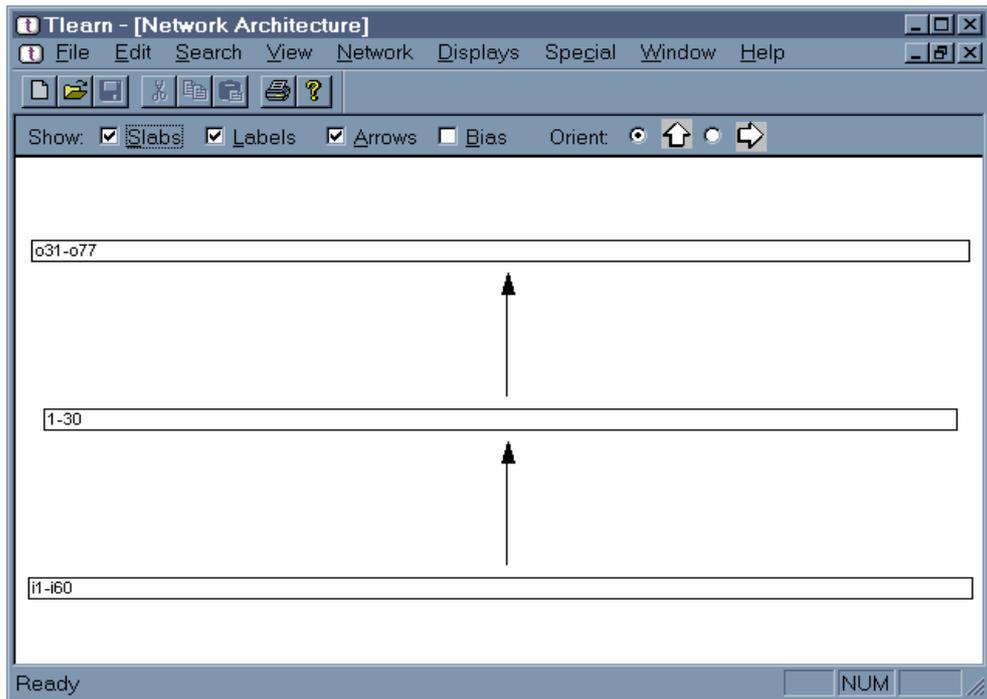


Fig. 5.1 Arquitetura da rede *feedforward* para produção de frases ativas e passivas.

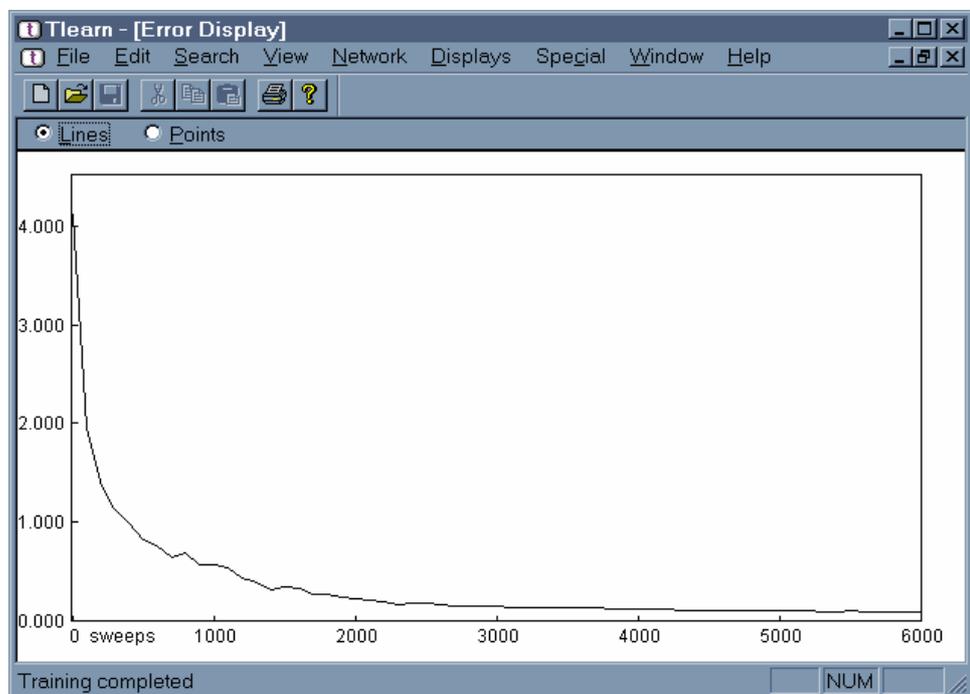


Fig. 5.2 Curva de erro da rede através do treinamento

2.1.4 – Treinando a rede

O treinamento é composto de etapas em que a rede recebe pares de cena/tópico e uma descrição do evento ora na forma ativa, ora na forma passiva. A rede é treinada para produzir uma frase a partir da cena/tópico no *input*. Existem 160 padrões de *input* (pares cena/tópico) e 160 padrões de *output* (frases). Portanto são necessários 160 ciclos para que a rede seja exposta a todo o conjunto de treinamento, o que constitui uma “época”.

Uma época consiste de uma única apresentação de todos os exemplos do conjunto de treinamento do *input*. A rede foi treinada por 6000 impulsos ou *sweeps*. Uma vez que existem 160 padrões de *input*, 6000 impulsos representam aproximadamente 37 épocas. A rede foi treinada aleatoriamente, sem substituição, a fim de garantir que todos os padrões do *input* fossem apresentados à rede em uma dada época. A taxa de aprendizagem foi fixada em 0.1 e a taxa *momentum* em 0.9. A Figura 5.2 ilustra a curva de erro da rede através do treinamento. No gráfico, o eixo de “x” representa o número de impulsos ou *sweeps* e o eixo de “y” o *RMS error* (*Root Mean Squared*), ou seja, a raiz quadrada da média de erros. O erro é indicado a cada 1000 impulsos através de pontos unidos por uma linha.

2.1.5 – Testando a rede

A curva de erro exposta na Figura 5.2 mostra que a rede não enfrenta problemas para aprender a tarefa. O erro cai rapidamente durante os primeiros 2000 impulsos e continua caindo suavemente até 4000 impulsos, quando se estabiliza em uma taxa muito baixa. Testamos a rede com o conjunto de treinamento usando o peso das conexões após 6000 impulsos. A ativação do *output* foi então traduzida nas palavras apresentadas no Quadro 5.1. Todas as

160 frases produzidas pela rede se igualaram à sentença alvo, isto é, a rede produziu uma frase ativa toda vez que um agente foi topicalizado e uma frase passiva quando um não-agente foi topicalizado. A Figura 5.3 traz um fragmento da tradução da atividade da rede na camada de *output* durante esta simulação usando o peso das conexões após 6000 impulsos.

A Tabela VII sintetiza o desempenho da rede após 6000 impulsos de treinamento. A rede alcança 100% de desempenho correto, o que significa que nesta simulação toda vez que um agente é topicalizado no *input*, uma frase ativa é produzida, enquanto que todo não-agente topicalizado elicita uma estrutura passiva.

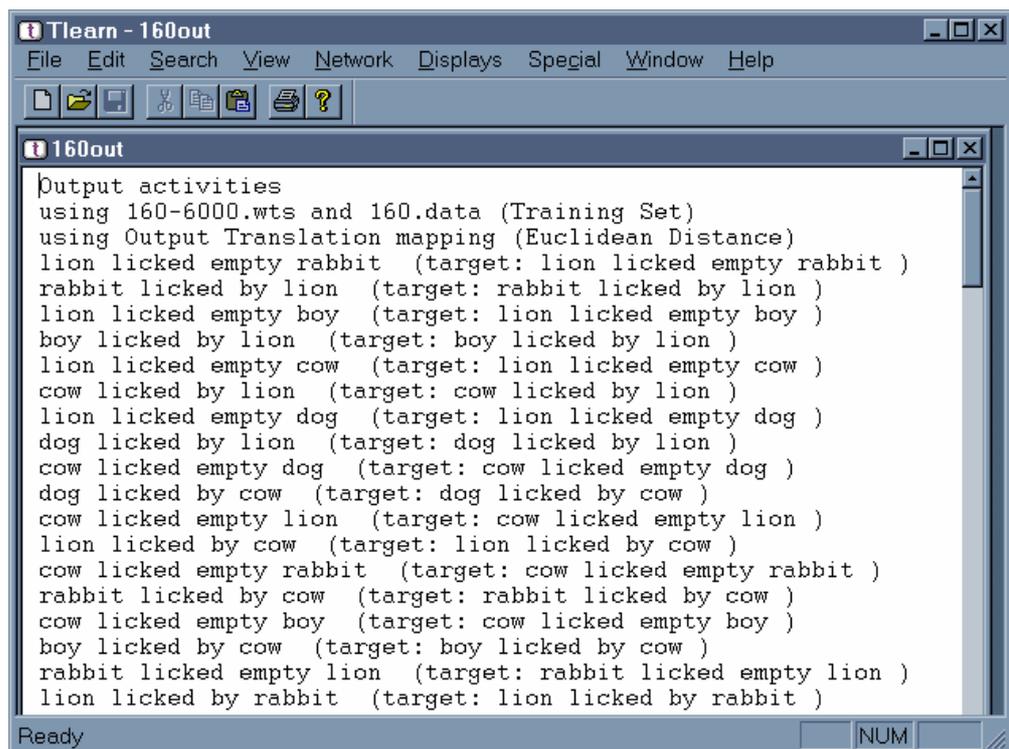


Fig. 5.3 Fragmento da tradução da atividade da rede na camada de *output* usando o peso das conexões após 6000 impulsos

Tabela VII – *Classificação das respostas da rede na Simulação de Input Equilibrado, após 37 épocas de treinamento*

		Par agente tópico/ ativa		Par não-agente tópico/ passiva	
		N	%	N	%
Tópico		80	100	80	100
Alvo		80	100	80	100
Produção	Ativa	80	100	-	-
	Passiva	-	-	80	100

Como a rede aprende a manter o tópico discursivo dado no *input*? A fim de analisar a solução da rede, observamos como a estrutura dos padrões de *input* semelhantes é modificada como resultado da passagem da camada de *input* para as representações internas. Tomando um subconjunto de 32 vetores⁸ da ativação das unidades *hidden*, uma *cluster analysis* ou análise por grupos hierárquicos foi desenvolvida após a testagem, esboçando um diagrama em forma de árvore das estruturas semelhantes. Como pode ser visto na Figura 5.4, a rede agrupou as frases de acordo com qual palavra se encontra na posição tópico, independentemente de seu papel como agente ou não-agente na cena e da estrutura frasal usada.

Pode ser útil tentar entender os resultados apresentados na Figura 5.4 em termos geométricos. O padrão de ativação das unidades intermediárias escolhe pontos em um espaço altamente dimensional. Esse é o espaço disponível para a rede criar suas representações internas. A rede estrutura esse espaço de forma que relações importantes entre entidades sejam traduzidas em relações espaciais. Entidades que têm o mesmo tópico frasal estão localizadas em uma região do espaço. Do mesmo modo, grupos de sentenças

⁸ Em uma situação ideal, gostaríamos de visualizar os 160 vetores usados no conjunto de treinamento; contudo, restrições no tamanho do papel e da fonte para impressão exigem uma versão mais modesta do diagrama por grupos exibido aqui. Portanto, o leitor precisa confiar na minha palavra e acreditar que o mesmo padrão apresentado na amostra de 32 vetores é observado no diagrama contendo os 160 vetores.

com outros tópicos são diferenciados uns dos outros por ocuparem regiões distintas no espaço. Ou seja, *rabbit licked lion* está mais próximo no espaço geométrico da rede de *rabbit licked by cow* do que está de *cow licked by rabbit*.

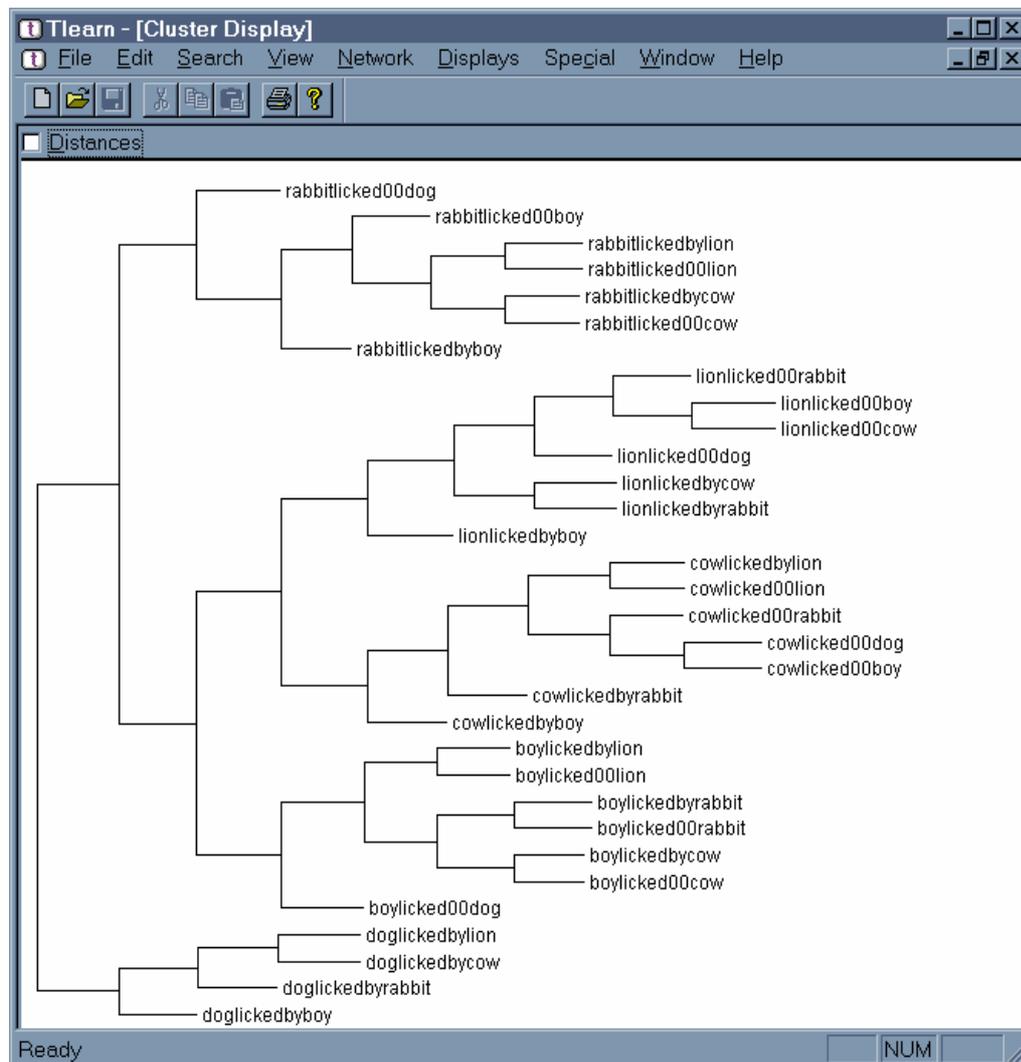


Fig. 5.4 Análise por grupos de 32 vetores usando a ativação das unidades *hidden* após 6000 impulsos de treinamento

A forma como a rede usa o contexto é fascinante, porque fornece base tanto para o estabelecimento de generalizações sobre grupos de frases quanto para a identificação de itens individuais pelo contexto. Essa forma de

organizar os dados permite que a rede alcance o desempenho esperado na tarefa, sem necessidade de uso de regras ou outro tipo de instrução explícita.

Como um teste de generalização, 20 novos pares de sentenças *input-output* foram usadas, contendo uma nova palavra (*mouse*). Dos 20 novos pares cena/tópico, a rede produziu a estrutura que mantém o tópico frasal em 12 ocasiões. Esses 60% de generalização correta indicam que a rede desenvolveu um elevado grau de sensibilidade para a estrutura codificada implicitamente nas conexões distribuídas em paralelo.

Esta rede aprendeu a escolher entre diferentes estruturas frasais de acordo com o personagem topicalizado, sem qualquer regra explícita ensinando a rede a proceder desse modo. O que a rede faz é olhar para o conjunto de treinamento e descobrir os padrões recorrentes nos dados. Entretanto, apesar de a rede apresentar um excelente desempenho na tarefa, o que isso nos diz sobre o modo como as crianças aprendem a alternar entre ativas e passivas a fim de manter o tópico na primeira posição da sentença? É sabido que ativas e passivas não se apresentam em proporções equilibradas no *input* lingüístico a que a criança está exposta. Além disso, estamos inclinados a acreditar que os falantes não tendem a falar sobre agentes e não-agentes na mesma proporção na linguagem do dia-a-dia. A próxima seção apresentará uma variação desta rede, na qual rompemos o equilíbrio na quantidade de frases ativas e passivas às quais a rede é exposta e no número de vezes em que o agente e o não-agente são topicalizados.

2.2 – Simulando um *input* desequilibrado

2.2.1 – Tarefa

A tarefa deste modelo é exatamente a mesma que na simulação anterior: processar uma cena e descrevê-la em uma estrutura ativa ou passiva, de acordo com o personagem topicalizado. A diferença entre as duas simulações é que na Simulação de *Input* Equilibrado (seção anterior) o número de agentes e não-agentes topicalizados é o mesmo (80:80), enquanto que na presente simulação o número de vezes em que o agente é topicalizado é duas vezes o número de vezes em que o não-agente é topicalizado (160:80). Se a frequência de ocorrência de frases ativas e passivas é o que causa o relativo atraso observado no uso da estrutura passiva pelas crianças, talvez a rede também vá apresentar certo atraso para desempenhar adequadamente a tarefa quando o número de ativas é duas vezes maior do que o número de passivas.

2.2.2 – Representação do *input* e *output*

A mesma representação de *input* e *output* usada na Simulação de *Input* Equilibrado foi usada aqui. O *input* contém cenas compostas de três constituintes (dois personagens e uma ação) e um tópico. A rede é treinada em 80 cenas, cada uma apresentada duas vezes com um agente topicalizado e uma vez com um não-agente topicalizado, resultando em 240 pares cena/tópico.

O *output* desejado é composto de cenas ativas e passivas. A rede é treinada em uma amostra de 160 frases ativas e 80 passivas. Cada vez que um agente é topicalizado, a rede deve produzir uma ativa; caso contrário uma passiva é esperada.

2.2.3 – Arquitetura da rede e regime de treinamento

Uma arquitetura de rede 60x30x47, similar àquela exibida na Figura 5.1, é usada nesta simulação. Existem 240 padrões de *input* (pares cena/tópico) e 240 padrões de *output* (frases). Nesta simulação, a rede foi treinada por 6000 impulsos ou 25 épocas, já que uma única apresentação de todos os exemplos de treinamento representa 240 ciclos. Uma taxa de aprendizagem de 0.1 e *momentum* de 0.9 foram usados.

2.2.5 – Testando a rede

Os mesmos procedimentos de testagem descritos na seção 2.1.5 foram seguidos aqui. Testamos a rede com o conjunto de treinamento usando o peso das conexões após 6000 impulsos e traduzimos a atividade das unidades de *output*, usando as palavras contidas no Quadro 5.1. A Tabela VIII traz a síntese dos resultados obtidos. Novamente a rede demonstrou 100% de precisão na produção da estrutura frasal desejada, de acordo com o personagem topicalizado. A diferença na proporção de frases ativas e passivas no conjunto de treinamento não teve nenhum efeito na habilidade da rede de produzir a resposta correta.

Tabela VIII – *Classificação das respostas da rede na Simulação de Input Desequilibrado, após 25 épocas de treinamento*

		Par agente tópico/ativa		Par não-agente tópico/passiva	
		N	%	N	%
Tópico		160	100	80	100
Alvo		160	100	80	100
Produção	Ativa	160	100	-	-
	Passiva	-	-	80	100

Um teste de generalização com 20 novos pares de *input-output* obteve o mesmo nível de desempenho encontrado na simulação anterior: 60% de generalização adequada versus 40% de respostas inadequadas à tarefa.

Os resultados dão margem para que se pense que não foi uma grande idéia alterar apenas o número de vezes em que uma frase é apresentada à rede no conjunto de treinamento, uma vez que esse procedimento isolado não teve nenhum efeito na performance final da rede. Entretanto, através da análise dos erros cometidos pela rede em diferentes estágios do treinamento (por exemplo, após 1000 e 2000 impulsos) é possível observar que a rede tem maior dificuldade em produzir as respostas adequadas quando o não-agente é topicalizado do que quando o agente é topicalizado. A Tabela IX apresenta o desempenho da rede após 1000 impulsos ou 5 épocas de treinamento. A rede produz duas vezes mais erros quando o não-agente é topicalizado do que quando o agente é topicalizado: 37.5% vs. 16.25%, respectivamente. Em outras palavras, o fato de que as frases ativas são duas vezes mais frequentes nesta simulação permite que a rede produza corretamente essas construções mais cedo no desenvolvimento (isto é treinamento) do que ela é capaz de produzir passivas.

Tabela IX – *Classificação das respostas da rede na Simulação de Input Desequilibrado, após 5 épocas de treinamento*

		Par agente tópico/ativa		Par não-agente tópico/passiva	
		N	%	N	%
Tópico		160	100	80	100
Alvo		160	100	80	100
Produção	Ativa	134	83.75%	-	-
	Passiva	-	-	50	62.5%

3 – DISCUSSÃO

Um dos divisores de águas entre as diversas teorias sobre aquisição da linguagem diz respeito à qualidade do *input* ao qual a criança está exposta. De um lado encontram-se teorias que dizem que o *input* é pobre em informações e por isso é necessário que a criança nasça equipada com um conjunto de princípios gramaticais (leia-se Gramática Universal). De outro lado estão teorias que procuram demonstrar que o *input* carrega mais informações do que se poderia pensar à primeira vista. Por exemplo, a ausência de evidências negativas explícitas, tais como um adulto dizendo à criança que determinada construção não é gramatical em uma língua, não implica em ausência de evidências negativas implícitas ou indiretas, tais como a não ocorrência de uma forma possível (mas não usada) na linguagem do adulto (por exemplo *O leão foi carinhado pelo domador*, mas sim *O leão foi acariciado pelo domador*).

O objetivo das duas simulações descritas na seção anterior foi desenvolver um modelo capaz de aprender a preservar o tópico discursivo e a usar uma estrutura frasal que permita sua manutenção na posição inicial da frase. Os resultados obtidos provam que esse objetivo foi plenamente alcançado. A rede aprendeu a usar a estrutura sintática adequada à manutenção do tópico, sem necessidade de instrução explícita. Os resultados sugerem que é possível aprender a exigência discursiva de manutenção do tópico, apenas através da exposição ao conjunto de treinamento.

Não é preciso dizer que esses resultados são preliminares por natureza e que, apesar de altamente sugestivos, levantam mais questões do que fornecem respostas. Por exemplo, as análises descritas na seção anterior fazem uso freqüente de técnicas de agrupamento hierárquico (ou seja, *cluster*

analysis). Essas representações são retratos de estados momentâneos da rede durante o processamento do *input*. A observação desses retratos fornece informações úteis sobre a maneira como similaridades e diferenças são representadas internamente na rede em diferentes pontos do desenvolvimento. Contudo, não existe nenhuma garantia de que a solução encontrada pela rede para desempenhar a tarefa seja a mesma ou lembre remotamente a solução encontrada pelo cérebro humano. Por isso, a interpretação dos resultados exige cautela.

A força propulsora das inferências geradas por nossa rede é a estatística, como acontece na maioria dos algoritmos de aprendizagem usados em redes neuronais (conexionistas ou simbólicas⁹). Entretanto, como enfatizado por Elman (1993), é importante distinguir entre o uso da estatística como força propulsora da aprendizagem, e estatística como fruto da aprendizagem. Se o mecanismo de aprendizagem é um mero compilador de uma tabela de co-ocorrência, essa maneira de entender a aprendizagem está fadada a desaparecer. Contudo, não é isso o que a rede faz e provavelmente não é isso o que os seres humanos fazem. O algoritmo de aprendizagem em uma rede é um aproximador de funções matemáticas, cujo objetivo é descobrir uma função que subjaz os dados no treinamento. O algoritmo de aprendizagem é estatisticamente conduzido e é altamente sensível às similaridades estatísticas presentes nos dados. No entanto, o fruto da aprendizagem é semelhante a um sistema de regras que permite que a rede extrapole o conjunto de treinamento, ou seja, que permite que a rede generalize.

⁹ Redes neuronais conexionistas se opõem a redes simbólicas por apresentarem apenas amostras da uma determinada população (no caso de nossas duas simulações, a amostra é constituída de frases ativas e passivas), ao passo que redes simbólicas apresentam um conjunto de regras, instruções ou procedimentos que dizem à rede como desempenhar a tarefa.

Elman (1993) faz considerações sobre as propriedades de aprendizagem das redes conexionistas e mostra que as mesmas propriedades que permitem que a aprendizagem aconteça também limitam a habilidade de aprendizagem da rede. As conclusões de Elman (1993:94) podem ser assim sintetizadas:

(1) Redes neuronais confiam na representatividade de seus conjuntos de dados. Com amostras de dados muito reduzidas, a rede pode não descobrir a generalização que caracteriza populações maiores. Esse problema será mais sério em estágios iniciais de aprendizagem, uma vez que nesses estágios o tamanho da amostra é necessariamente menor.

(2) Redes neuronais são também mais sensíveis durante o período inicial do treinamento. À medida que a aprendizagem progride, as redes neuronais são menos capazes de modificarem seus pesos, ou seja, o sistema perde plasticidade à medida que aumenta a rigidez. Voltando ao item anterior, a rede está mais inclinada a usar a informação em um ponto da aprendizagem (o estágio inicial) em que a informação é menos confiável.

(3) A estratégia de aprendizagem gradual dificulta mudanças dramáticas nas hipóteses construídas pela rede. Uma vez que a rede está comprometida com uma generalização errada, ela pode ser incapaz de encontrar a solução para o problema em que está sendo testada.

A analogia entre a forma como as redes neuronais conexionistas lidam com aprendizagem e o que se sabe até o momento sobre como o cérebro humano lida com a aprendizagem é, sem dúvida, fascinante. No entanto, devemos ser cuidadosos para que esse fascínio não nos leve a conclusões precipitadas. As pesquisas nas várias áreas das ciências cognitivas

(neurologia, informática, psicologia, lingüística e tantas outras) têm um longo caminho pela frente antes que se possa dizer com segurança como o cérebro funciona.

Voltando ao microcosmo da pesquisa aqui relatada, os próximos passos incluem a construção de uma terceira simulação, semelhante às duas descritas na seção anterior, mas em que nem todas as combinações possíveis do vocabulário conhecido pela rede sejam usadas. A construção dessa terceira simulação se justifica pelo percentual de 60% de generalizações corretas nas duas primeiras simulações. Suspeitamos que o uso de uma palavra desconhecida pela rede na tarefa de generalização tenha acarretado dificuldades que nada têm a ver com a tarefa dada à rede, ou seja, escolher a estrutura sintática que permite a manutenção do tópico discursivo na primeira posição da frase. Nossa hipótese é que a rede apresentará percentuais mais elevados de generalização correta se tiver apenas que lidar com frases desconhecidas, ao invés de lidar com frases e palavras desconhecidas. Outro projeto que está por ser executado é a construção de uma simulação mais próxima dos dados de aquisição de passivas em português, ou seja, incluir na amostra dada à rede verbos que prevêm um não-agente na posição de sujeito em uma construção sintática ativa (por exemplo, “O menino deixou a menina beijar ele”) e ainda orações coordenadas na estrutura ativa (por exemplo, “O menino tava ali parado e a menina beijou ele”).

4 – CONCLUSÃO

A pergunta que justifica a existência deste capítulo e que foi explicitada na introdução pode ser agora respondida: É possível desenvolver um modelo conexionista capaz de aprender a preservar o tópico discursivo sem lançar mão de regras explícitas que o instruem a assim proceder. Contudo, é

prematureo afirmar que a solução encontrada pelo modelo computacional seja idêntica ou mesmo semelhante à estratégia usada por seres humanos na aquisição da linguagem. O que é possível dizer com relativa segurança é que o *input* lingüístico carrega informações de natureza explícita e implícita e que, se um modelo computacional é capaz de apreender essas informações, por que não o seria também o cérebro humano?

Uma das coisas que as duas redes conexionistas *feedforward* apresentadas neste capítulo mostram é que redes simples são capazes de descobrir representações internas úteis e interessantes para tarefas lingüísticas. Obviamente modelos computacionais mais sofisticados são necessários para dar conta das múltiplas informações envolvidas na aquisição e processamento da linguagem e nas demais tarefas cognitivas. No entanto, acreditamos que ao congregarmos dados comportamentais, neuronais e computacionais, as redes conexionistas constituam uma ferramenta útil na busca de respostas e de novas questões.

CAPÍTULO 6 CONCLUSÃO

A little bird told me you're writing a book about connectionism and development. I didn't believe it. You must be losing it! What on earth is a nice girl like you doing in such bad company? You must know that connectionism is nothing more than associationism in high tech clothing. I thought you believed in constructivism, interactionism, epigenesis and all that murky stuff. (Elman et al., 1996:47)¹

Como as crianças aprendem as construções passivas? A fim de responder a essa questão, quatro estudos empíricos foram conduzidos, bem como duas simulações em computador do processamento neuronal em redes conexionistas. Que contribuições a combinação dessas técnicas de pesquisa têm a oferecer para nossa compreensão da natureza da linguagem e do cérebro? Esse é o tema dos parágrafos que seguem.

Como lembrado por Dan Slobin no prefácio do livro *The crosslinguistic study of sentence processing* (MacWhinney & Bates, 1989),

¹ Um passarinho me contou que tu estás escrevendo um livro sobre conexionismo e desenvolvimento. Eu não acreditei. Tu deves estar perdendo o juízo! O que uma guria legal como tu anda fazendo em tão má companhia? Tu deves saber que conexionismo nada mais é do que associativismo revestido de alta tecnologia. Pensei que tu acreditasses em construtivismo, interacionismo, epigenecismo e todas aquelas coisas complicadas.
(Elman et al., 1996:47)

um novo método de pesquisa para estudar a velha intuição p/materna de que as crianças pequenas compreendem mais do que são capazes de falar foi desenvolvido por Fraser, Bellugi & Brown (1963). Pares de gravuras foram mostrados a crianças de três anos de idade a fim de testar seu domínio em dez diferentes formas gramaticais do inglês. O teste incluiu pares de gravuras contrastando apenas na direção da ação, tais como “a mulher beijando o homem” e “o homem beijando a mulher”, a fim de testar imitação, compreensão e produção de frases ativas e passivas simples. Por exemplo, a fim de testar compreensão, as crianças foram solicitadas a apontarem a figura mostrando “A mamãe beija o papai”/ “O papai beija a mamãe” ou “A mamãe é beijada pelo papai”/ “O papai é beijado pela mamãe”. Esse estudo não estava particularmente interessado no desenvolvimento gramatical das crianças, mas sim na relação entre imitação, compreensão e produção. Entretanto, os pesquisadores perceberam que algumas das crianças apontavam, com segurança, a gravura errada quando solicitadas a interpretar frases passivas, tratando-as aparentemente como se fossem frases na ordem SVO com “uns pedacinhos estranhos” acoplados ao verbo. Fraser *et al.* (1963:133) ficaram intrigados com essa descoberta e sugeriram que ela poderia levar ao desenvolvimento de um novo instrumento de pesquisa

O processamento das frases dessa maneira permitiria que a criança mantivesse a generalidade da regra usual de ordem das palavras do inglês em que o sujeito precede o objeto. Com o contraste entre Sujeito/Objeto na voz passiva nós nos deparamos com um padrão revelador por acidente. Se um investigador quisesse usar o ... procedimento para testar hipóteses sobre aspectos particulares da operação gramatical, ele poderia facilmente desenvolver problemas que seriam reveladores por intenção.²

² Fraser *et al.* (1963:133) *Processing the sentence in this way would enable [the child] to maintain the generality of the usual rule of English word order in which the subject precedes the object. With the Subject/Object contrast in the passive voice we turned up a revealing pattern of evidence by accident. If an investigator wanted to use the ... procedures to test hypotheses about particular aspects of grammatical operation, he could easily design problems that would be revealing by intention.*

As palavras de Fraser *et al.* (1963) levaram Slobin a desenvolver pesquisas intencionalmente reveladoras sobre compreensão em passivas (por exemplo, Slobin, 1966). Estavam lançadas as sementes de um fascinante jardim, que floresce em pesquisas sobre passivas publicadas nos jornais e livros especializados em aquisição e processamento da linguagem. No entanto, esse jardim ainda carece de variedades “exóticas”. Como apontado por Bates & MacWhinney (1989:47), 90% ou mais da pesquisa psicolinguística existente na atualidade é baseada no desempenho de sujeitos falantes de inglês, o que é sem dúvida preocupante. Portanto, uma das principais contribuições desta pesquisa é trazer dados quantitativos e qualitativos da aquisição de construções ativas e passivas em português. Corroborados pelos estudos gêmeos desenvolvidos com falantes ingleses, os dois estudos testando produção e compreensão de frases ativas e passivas em falantes jovens e maduros de português brasileiro querem contribuir para o desenvolvimento dos estudos translingüísticos, pioneiramente representados pelas obras de Slobin e seus colaboradores (1985) e de MacWhinney & Bates (1989). As estratégias robustas observadas nos dados coletados nos levam a crer que nossos sujeitos falantes de inglês e português incorporaram representações e processos usados na linguagem do dia-a-dia às condições experimentais manipuladas nos quatro estudos.

Não resta dúvida de que a análise de dados comportamentais é fundamental para a pesquisa sobre aquisição e processamento da linguagem. Entretanto, como parece acontecer com todas as técnicas de investigação, a análise do comportamento observável dos sujeitos não nos conta toda a história sobre o processamento e aquisição da linguagem. As evidências empíricas, em geral, não nos dão acesso aos processos mentais complexos envolvidos na decisão dos falantes pela produção de uma determinada

estrutura ou por uma das possíveis interpretações de um enunciado. E é justamente na limitação da pesquisa empírica que começa a contribuição das simulações do comportamento em modelos computacionais.

As duas redes conexionistas desenvolvidas constituem tentativas modestas de simular o processo de decisão entre as estruturas disponíveis numa dada língua. Grande parte da complexidade envolvida na produção de frases ativas e passivas foi excluída de nosso modelo computacional. Mesmo assim, as simulações mostram que redes simples são capazes de descobrir representações internas úteis e interessantes para tarefas lingüísticas. Apesar de não haver garantia de que a solução encontrada pela rede é igual ou semelhante à estratégia usada pelos falantes, a modelagem conexionista oferece aos psicolingüistas um instrumento poderoso na investigação de abordagens construtivistas e interacionistas do desenvolvimento.

E agora, quais são as cenas dos próximos capítulos? Não é preciso dizer que há muito trabalho pela frente na área da cognição. O desenvolvimento tecnológico tem permitido uma visão mais concreta dos mecanismos envolvidos no funcionamento do cérebro. Hoje é possível, por exemplo, observar em que área do cérebro determinada tarefa é processada através do uso do *scanner*, que mostra onde há maior concentração sangüínea. Dentro do âmbito da aquisição da linguagem, é necessário continuar investindo em pesquisas translingüísticas até que se estabeleça o equilíbrio entre o conhecimento que temos sobre o funcionamento das diversas línguas faladas pelos seres humanos. Não faz sentido defender um modelo de aquisição e processamento de sentenças que se aplique apenas ao inglês! É fundamental que um modelo de aquisição e processamento seja amparado por evidências translingüísticas. Muito pouco se sabe sobre as

especificidades da aquisição da sintaxe do português por crianças brasileiras. Esse parece ser um terreno fértil para a atuação de nossos psicolinguístas.

Quanto à abordagem conexionista, acreditamos que ela veio para ficar. Podemos observar a crescente sofisticação dos modelos de redes, das arquiteturas e algoritmos de aprendizagem usados, numa busca constante por maior plausibilidade biológica e por maior precisão na reprodução do comportamento humano. Como afirmado anteriormente, acreditamos que uma compreensão abrangente de domínios cognitivos complexos como a linguagem humana passa, necessariamente, pela integração de dados comportamentais, biológicos e computacionais.

CAPÍTULO 6 CONCLUSÃO

A little bird told me you're writing a book about connectionism and development. I didn't believe it. You must be losing it! What on earth is a nice girl like you doing in such bad company? You must know that connectionism is nothing more than associationism in high tech clothing. I thought you believed in constructivism, interactionism, epigenesis and all that murky stuff. (Elman *et al.*, 1996:47)¹

Como as crianças aprendem as construções passivas? A fim de responder a essa questão, quatro estudos empíricos foram conduzidos, bem como duas simulações em computador do processamento neuronal em redes conexionistas. Que contribuições a combinação dessas técnicas de pesquisa têm a oferecer para nossa compreensão da natureza da linguagem e do cérebro? Esse é o tema dos parágrafos que seguem.

Como lembrado por Dan Slobin no prefácio do livro *The crosslinguistic study of sentence processing* (MacWhinney & Bates, 1989),

¹ Um passarinho me contou que tu estás escrevendo um livro sobre conexionismo e desenvolvimento. Eu não acreditei. Tu deves estar perdendo o juízo! O que uma guria legal como tu anda fazendo em tão má companhia? Tu deves saber que conexionismo nada mais é do que associativismo revestido de alta tecnologia. Pensei que tu acreditasses em construtivismo, interacionismo, epigenecismo e todas aquelas coisas complicadas.
(Elman *et al.*, 1996:47)

um novo método de pesquisa para estudar a velha intuição p/materna de que as crianças pequenas compreendem mais do que são capazes de falar foi desenvolvido por Fraser, Bellugi & Brown (1963). Pares de gravuras foram mostrados a crianças de três anos de idade a fim de testar seu domínio em dez diferentes formas gramaticais do inglês. O teste incluiu pares de gravuras contrastando apenas na direção da ação, tais como “a mulher beijando o homem” e “o homem beijando a mulher”, a fim de testar imitação, compreensão e produção de frases ativas e passivas simples. Por exemplo, a fim de testar compreensão, as crianças foram solicitadas a apontarem a figura mostrando “A mamãe beija o papai”/ “O papai beija a mamãe” ou “A mamãe é beijada pelo papai”/ “O papai é beijado pela mamãe”. Esse estudo não estava particularmente interessado no desenvolvimento gramatical das crianças, mas sim na relação entre imitação, compreensão e produção. Entretanto, os pesquisadores perceberam que algumas das crianças apontavam, com segurança, a gravura errada quando solicitadas a interpretar frases passivas, tratando-as aparentemente como se fossem frases na ordem SVO com “uns pedacinhos estranhos” acoplados ao verbo. Fraser *et al.* (1963:133) ficaram intrigados com essa descoberta e sugeriram que ela poderia levar ao desenvolvimento de um novo instrumento de pesquisa

O processamento das frases dessa maneira permitiria que a criança mantivesse a generalidade da regra usual de ordem das palavras do inglês em que o sujeito precede o objeto. Com o contraste entre Sujeito/Objeto na voz passiva nós nos deparamos com um padrão revelador por acidente. Se um investigador quisesse usar o ... procedimento para testar hipóteses sobre aspectos particulares da operação gramatical, ele poderia facilmente desenvolver problemas que seriam reveladores por intenção.²

² Fraser *et al.* (1963:133) *Processing the sentence in this way would enable [the child] to maintain the generality of the usual rule of English word order in which the subject precedes the object. With the Subject/Object contrast in the passive voice we turned up a revealing pattern of evidence by accident. If an investigator wanted to use the ... procedures to test hypotheses about particular aspects of grammatical operation, he could easily design problems that would be revealing by intention.*

As palavras de Fraser *et al.* (1963) levaram Slobin a desenvolver pesquisas intencionalmente reveladoras sobre compreensão em passivas (por exemplo, Slobin, 1966). Estavam lançadas as sementes de um fascinante jardim, que floresce em pesquisas sobre passivas publicadas nos jornais e livros especializados em aquisição e processamento da linguagem. No entanto, esse jardim ainda carece de variedades “exóticas”. Como apontado por Bates & MacWhinney (1989:47), 90% ou mais da pesquisa psicolinguística existente na atualidade é baseada no desempenho de sujeitos falantes de inglês, o que é sem dúvida preocupante. Portanto, uma das principais contribuições desta pesquisa é trazer dados quantitativos e qualitativos da aquisição de construções ativas e passivas em português. Corroborados pelos estudos gêmeos desenvolvidos com falantes ingleses, os dois estudos testando produção e compreensão de frases ativas e passivas em falantes jovens e maduros de português brasileiro querem contribuir para o desenvolvimento dos estudos translingüísticos, pioneiramente representados pelas obras de Slobin e seus colaboradores (1985) e de MacWhinney & Bates (1989). As estratégias robustas observadas nos dados coletados nos levam a crer que nossos sujeitos falantes de inglês e português incorporaram representações e processos usados na linguagem do dia-a-dia às condições experimentais manipuladas nos quatro estudos.

Não resta dúvida de que a análise de dados comportamentais é fundamental para a pesquisa sobre aquisição e processamento da linguagem. Entretanto, como parece acontecer com todas as técnicas de investigação, a análise do comportamento observável dos sujeitos não nos conta toda a história sobre o processamento e aquisição da linguagem. As evidências empíricas, em geral, não nos dão acesso aos processos mentais complexos envolvidos na decisão dos falantes pela produção de uma determinada

estrutura ou por uma das possíveis interpretações de um enunciado. E é justamente na limitação da pesquisa empírica que começa a contribuição das simulações do comportamento em modelos computacionais.

As duas redes conexionistas desenvolvidas constituem tentativas modestas de simular o processo de decisão entre as estruturas disponíveis numa dada língua. Grande parte da complexidade envolvida na produção de frases ativas e passivas foi excluída de nosso modelo computacional. Mesmo assim, as simulações mostram que redes simples são capazes de descobrir representações internas úteis e interessantes para tarefas lingüísticas. Apesar de não haver garantia de que a solução encontrada pela rede é igual ou semelhante à estratégia usada pelos falantes, a modelagem conexionista oferece aos psicolingüistas um instrumento poderoso na investigação de abordagens construtivistas e interacionistas do desenvolvimento.

E agora, quais são as cenas dos próximos capítulos? Não é preciso dizer que há muito trabalho pela frente na área da cognição. O desenvolvimento tecnológico tem permitido uma visão mais concreta dos mecanismos envolvidos no funcionamento do cérebro. Hoje é possível, por exemplo, observar em que área do cérebro determinada tarefa é processada através do uso do *scanner*, que mostra onde há maior concentração sangüínea. Dentro do âmbito da aquisição da linguagem, é necessário continuar investindo em pesquisas translingüísticas até que se estabeleça o equilíbrio entre o conhecimento que temos sobre o funcionamento das diversas línguas faladas pelos seres humanos. Não faz sentido defender um modelo de aquisição e processamento de sentenças que se aplique apenas ao inglês! É fundamental que um modelo de aquisição e processamento seja amparado por evidências translingüísticas. Muito pouco se sabe sobre as

especificidades da aquisição da sintaxe do português por crianças brasileiras. Esse parece ser um terreno fértil para a atuação de nossos psicolinguístas.

Quanto à abordagem conexionista, acreditamos que ela veio para ficar. Podemos observar a crescente sofisticação dos modelos de redes, das arquiteturas e algoritmos de aprendizagem usados, numa busca constante por maior plausibilidade biológica e por maior precisão na reprodução do comportamento humano. Como afirmado anteriormente, acreditamos que uma compreensão abrangente de domínios cognitivos complexos como a linguagem humana passa, necessariamente, pela integração de dados comportamentais, biológicos e computacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, S. E. & CRAGO, M. Early passive acquisition in Inuktitut. Journal of Child Language 23, 129-155, 1996.
- BATES, E. & DEVESCOVI, A. Crosslinguistic studies of sentence production. In: MACWHINNEY, B. & BATES, E. The crosslinguistic study of sentence processing. Cambridge: Cambridge University Press, 225-253, 1989.
- BATES, E. & MACWHINNEY, B. Functionalism and the Competition Model. In: MACWHINNEY, B. & BATES, E. The crosslinguistic study of sentence processing. Cambridge: Cambridge University Press, 3-73, 1989.
- BATES, E., HARRIS, C., MARCHMAN, V., WULFECT, B. & KRITCHEVSKY, M. Production of complex syntax in normal ageing and Alzheimer's disease. Language and Cognitive Processes 10 (5), 487-539, 1995.

- BEILIN, H. Experiments on the passive. In: BEILIN, H. Studies in the cognitive basis of language development. New York: Academic Press, 39-83, 1975.
- BLOOM, L. One word at a time: the use of single word utterances before syntax. The Hague: Mouton, 1973.
- BORER, H. & WEXLER, K. The maturation of syntax. In: ROEPER, T. & WILLIAMS, E. Parameter-setting and language acquisition. Dordrecht: Reidel, 1987.
- BROOKS, P. & TOMASELLO, M. Young children learn to produce passives with nonce verbs. Development Psychology 35(1), 29-44, 1999.
- _____. How children constrain their argument structure constructions. Language 75(4), 678-719, 1999.
- BROWN, R. A first language: the early stages. Cambridge: Harvard University Press, 1973.
- CHAFE, W. Significado e estrutura lingüística. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1970.
- CLARK, H.H. & BEGUN, J.S. The use of syntax in understanding sentences. The British Journal of Psychology 59(3), 219-229, 1968.
- DEMUTH, K. Maturation and the acquisition of the Sesotho passive. Language 65, 56-80, 1989.

_____. Subject, topic and the Sesotho passive. Journal of Child Language 17, 67-84, 1990.

DRUKS, J. & MARSHALL, J.C. When passives are easier than actives: two case studies of aphasic comprehension. Cognition 55, 311-331, 1995.

ELMAN, J., BATES, E., JOHNSON, M., KARMILOFF-SMITH, A., PARISI, D. & PLUNKETT, K. Rethinking Innateness: a connectionist perspective on development. London: The MIT Press, 1996.

ELMAN, J. L. Finding structure in time. Cognitive Science 14, 179-211, 1990.

_____. Learning and development in neural networks: the importance of starting small. Cognition 48, 71-99, 1993.

FERREIRA, F. Choice of passive voice is affected by verb type and animacy. Journal of Memory and Language 33, 715-736, 1994.

FILLMORE, C. J. The case for case. In: BACH, E. & HARMS, R.T. Universals in Linguistic Theory. Great Britain: A Holt International Edition, 1968.

_____. The case for case reopened. In: COLE, P. & SADOCK, J.M. Syntax and semantics: grammatical relations. New York: Academic Press, 1977.

- FLETCHER, P. & MACWHINNEY, B. The handbook of child language. Oxford: Basil Blackwell, 1995.
- FRASER, C., BELLUGI, U. & BROWN, R. Control of grammar in imitation, comprehension and production. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 2, 121-135, 1963.
- GABRIEL, R. O uso das construções passivas. Porto Alegre: PUCRS, 1996. Dissertação de Mestrado.
- GAER, E. P. Children's understanding and Production of Sentences. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 8, 289-294, 1969.
- GIVÓN, T. Syntax: a functional-typological introduction, vol.1. Philadelphia: John Benjamins, 1984.
- _____. Syntax: a functional-typological introduction, vol.2. Philadelphia: John Benjamins, 1990.
- GORDON, P. & CHAFETZ., J. Verb-based versus class-based accounts of actionality effects in children's comprehension of passives. Cognition 36, 227-254, 1990.
- HERTZ, J., KROGH, A. & PALMER, R.G. Introduction to the theory of neural computation. New York: Addison-Wesley, 1991.
- HOPPER, P. J. & THOMPSON, S.A. Transitivity in grammar and discourse. Language 56(2), 251-299, 1980.

- HORGAN, D. The development of the full passive. Journal of Child Language 5, 65-80, 1978.
- JACKENDOFF, R. S. Semantic interpretation in Generative Grammar. Cambridge: The MIT Press, 1972.
- JOHNSON-LAIRD, P. N. Shorter articles and notes: the interpretation of the passive voice. Quarterly Journal of Experimental Psychology 20, 129-138, 1968.
- JUSCZYK, P. W. The discovery of spoken language. London: The MIT Press, 1998.
- LEMPERT, H. Preschool children's sentence comprehension: strategies with respect to animacy. Journal of Child Language 12, 79-83, 1985.
- _____. Acquisition of passives: the role of animacy. Journal of Child Language 17, 677-696, 1990.
- LIVERSEDGE, S. P., PICKERING, M.J., BRANIGAN, H.P. & VANGOMPEL, R.P.G. Processing arguments and adjuncts in isolation and context: the case of by-phrase ambiguities in passives. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition 24(2), 461-475, 1998.
- MACWHINNEY, B. & BATES, E. The cross-linguistic study of sentence processing. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

- MACWHINNEY, B., & SNOW, C. The child language data exchange system. Journal of Child Language 12, 271-296, 1985.
- MARATSOS, M., KUCZAJ., S. A., FOX, D. E. C. & CHALKLEY, M. A. Some empirical studies in the acquisition of transformational relations: passives, negatives, and the past tense. The Minnesota Symposia on Child Psychology. New Jersey: LEA, 1979.
- MARATSOS, M. P., FOX, D. E. C., BECKER, J. A. & CHALKLEY, M. A. Semantic restrictions on children's passives. Cognition 19, 167-191, 1985.
- MARCHMAN, V. A., BATES, E., BURKARDT, A. & GOOD, A. B. Functional constraints in the acquisition of the passive: toward a model of the competence to perform. First Language 11, 65-92, 1991.
- MARCUS, G. F. The acquisition of the English past tense in children and multilayered connectionist networks. Cognition 56, 271-279, 1995.
- MCCLELLAND, J., RUMELHART, D. & THE PDP RESEARCH GROUP. Parallel Distributed Processing: explorations in the microstructure of cognition, vol. 2. London: The MIT Press, 1986.
- MCLEOD, P., PLUNKETT, K. & ROLLS, E. Introduction to Connectionist Modelling of Cognitive Processes. Oxford: Oxford University Press, 1998.

MEINTS, K. Hitten and scratched and almost deadened: how prototypes can predict the acquisition of the English passive. Hamburg, 1998. Tese de doutorado.

_____. To get or to be? Use and acquisition of get- versus be- passives: evidence from children and adults. (no prelo)

MILLER, G. A. Some psychological studies of grammar. Amer. Psychologist 17, 748-762, 1962.

PEROTINO, S. Mecanismos de indeterminação do agente: o fenômeno da apassivação na aquisição da linguagem. Campinas: Unicamp, 1995. Dissertação de Mestrado.

PIAGET, J. The language and thought of the child. London: Routledge & Kegan Paul, 1959.

_____. The child's conception of time. London: Routledge & Kegan Paul, 1969.

PIAGET, J. & INHELDER, B. The psychology of the child. New York: Basic Books, 1969.

PINKER, S. Language learnability and language development. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

_____. Words and rules: the ingredients of language. London: Weidenfeld & Nicolson, 1999.

- PINKER, S., LEBEAUX, O. S. & FROST, L. A. Productivity and constraints in the acquisition of the passive. Cognition 26, 195-267, 1987.
- PIZUTTO, E. & CASELLI, C. The acquisition of Italian morphology. Journal of Child Language 19, 491-557, 1992.
- PLAUT, D., MCCLELLAND, J., SEIDENBERG, M. & PATTERSON, K. Understanding normal and impaired reading: computational principles in quasi-regular domains. Psychological Review 103, 56-115, 1996.
- PLAUT, D. C. & SHALLICE, T. Deep dyslexia: a case study of connectionist neuropsychology. Cognitive Neuropsychology 10(5), 377-500, 1993.
- PLUNKETT, K. & ELMAN, J.L. Exercises in Rethinking Innateness: a handbook for connectionist simulations. London: The MIT Press, 1997.
- PLUNKETT, K. & MARCHMAN, V. U-shaped learning and frequency effects in a multi-layered perceptron: implications for child language acquisition. Cognition 38, 43-102, 1991.
- RUBINO, R. B. & PINE, J.M. Subject-verb agreement in Brazilian Portuguese: what low error rates hide. Journal of Child Language 25, 35-59, 1998.
- RUMELHART, D. E., HINTON, G. E. & WILLIAMS, R. J. Learning internal representations by error propagation. In: MCCLELLAND,

- J.L., RUMELHART, D.E. & THE PDP RESEARCH GROUP. Parallel Distributed Processing: explorations in the microstructure of cognition. London: The MIT Press, 318-362, 1986.
- RUMELHART, D., MCCLELLAND, J. & THE PDP RESEARCH GROUP. Parallel Distributed Processing: explorations in the microstructure of cognition, vol. 1. London: The MIT Press, 1986.
- RUMELHART, D. & MCCLELLAND, J.L. On learning the past tenses of English verbs. In: MCCLELLAND, J.L., RUMELHART, D.E. & THE PDP RESEARCH GROUP. Parallel Distributed Processing: explorations in the microstructure of cognition, vol. 2. London: The MIT Press, 216-271, 1986.
- SEIDENBERG, M. S. & MCCLELLAND, J.L. A distributed, developmental model of word recognition and naming. Psychological Review 96(4), 523-568, 1989.
- SEJNOWSKY, T. & ROSENBERG, C. NETtalk: a parallel network that learns to read aloud. The Johns Hopkins University Electrical Engineering and Computer Science Technical Report, JHU/EECS 86(1), 1986.
- SILVERSTEIN, M. Hierarchy of features and ergativity. In: DIXON, R.M. Grammatical Categories in Australian Languages. Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies, 112-71, 1976.

SINCLAIR, A., SINCLAIR, H. & DEMARCELLUS, O. Young children's comprehension and production of passive sentences. Archives de Psychologie 41(161), 1-22, 1971.

SLOBIN, D. I. Grammatical transformations and sentence comprehension in childhood and adulthood. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 5, 219-227, 1966.

_____. Recall of full and truncated passive sentences in connected discourse. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 7, 876-881, 1968.

_____. Psycholinguistics. London: Scott-Foresman, 1971.

_____. The origins of grammatical encoding of events. In: DEUTSCH, W. The child's construction of language: Academic Press, 187-199, 1981.

_____. A crosslinguistic study of language acquisition. London: Erlbaum, 1985.

SUDHALTER, V. & BRAINE, M.D. How does comprehension of passives develop? Journal of Child Language 12, 455-470, 1985.

TESNIÈRE, L. Éléments de syntaxe structurale. Paris, 1959.

TOMASELLO, M. The item-based nature of children's early syntactic development. Trends in Cognitive Sciences 4(4), 2000.

TOMASELLO, M., BROOKS, P.J. & STERN, E. Learning to produce passive utterances through discourse. First Language 18, 223-237, 1998.

TROSBORG, A. Reversibility and the acquisition of complex syntactic structures in 3- to 7-year-old children. First Language 3, 29-54, 1982.

ZORZI, M., HOUGHTON, G. & BUTTERWORTH, B. The development of spelling-sound relationships in a model of phonological reading. Language and Cognitive Processes 12(5-6), 1998.