MARINA LEITE PUGLISI

Compreensão de sentenças em crianças com desenvolvimento normal de linguagem e com Distúrbio Específico de Linguagem

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências

Área de Concentração: Comunicação Humana
Orientadora: Profª Dra. Debora Maria Befi-Lopes

São Paulo
2010

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Puglisi, Marina Leite
Compreensão de sentenças em crianças com desenvolvimento normal de linguagem e com distúrbio específico de linguagem / Marina Leite Puglisi. -- São Paulo, 2010.
Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional.
Área de concentração: Comunicação Humana.
Orientadora: Debora Maria Befi-Lopes.

Descritores: 1. Compreensão 2.Fatores socioeconômicos 3.Comparação transcultural 4.Transtornos do desenvolvimento da linguagem

USP/FM/SBD-016/10

Aos meus pais, Madu e Cláudio, por sempre me apoiarem e valorizarem as minhas escolhas. Por serem meus grandes exemplos de vida.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Debora Maria Befi-Lopes pela confiança, carinho, dedicação, acolhimento e por todas as oportunidades que me ofereceu ao longo destes anos para aprender e crescer ao seu lado.

Às Profas. Dras. Haydée Fiszbein Wertzner, Claudia Regina Furquim de Andrade e Jacy Perissinoto pelas importantes contribuições oferecidas no Exame de Qualificação.

À profa. Dra. Esmeralda Vailati Negrão pelos comentários e sugestões realizados a respeito da análise linguística do material utilizado nesta pesquisa.

À Profa. Dra. Susan Gathercole por me receber com carinho na Universidade de York e me oferecer a possibilidade de ampliar e desenvolver esta tese junto ao seu laboratório.

Ao Grupo de Psicolingüística e ao Centro de Leitura e Linguagem do Departamento de Psicologia da Universidade de York, pela contribuição para a tradução e adaptação do material linguístico para o Inglês.

À querida amiga Odette Murtland por ter me hospedado de forma tão acolhedora em York; por ter me ajudado com a tradução do material para o Inglês; e pela solidariedade demonstrada nos momentos mais difíceis.

Às amigas Juliana Gândara e Pascale Engel pela leitura cuidadosa de partes desta tese e pelas ricas discussões e sugestões realizadas.

Ao Altay Alves Lino de Souza pela paciência, disponibilidade e clareza com que me assessorou para a realização das análises estatísticas.

Às queridas amigas Maria Clara Moura, Larissa Rezende, Mariana Rocha, Juliana Gândara e Fabíola Flabiano pela amizade, cumplicidade, diversão e incentivo.

Ao meu irmão Rodrigo que, mesmo distante, se faz muito presente e reforça constantemente a noção indispensável de família.

Às minhas amigas Fgas. que integram ou já integraram o LIF-ADL, Amalia, Bete, Ana Carolina, Érica e Telma pela força e apoio durante as diferentes fases desta pesquisa.

A todos os membros das escolas Brasileiras e Inglesas que acreditaram nesta pesquisa, colocaram-se à disposição e possibilitaram a coleta dos dados.

A todos os pais e crianças que participaram deste estudo, pela confiança e oportunidade de aprender.

Esta tese foi financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, na forma de bolsa de Doutorado Direto (Processo n° 06/50660-3)

O importante é não parar de questionar.

Albert Einstein

Esta dissertação ou tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:
Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver)
Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2a ed.
São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2005.
Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed inIndex Medicus*.

SUMÁRIO

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE QUADROS E TABELAS

RESUMO

SUMMARY

APRESENTAÇÃO

ESTUDO 1 – Avaliação da compreensão de sentenças em crianças: reconhecimento da ordem das palavras e da morfologia de número 21

1. Introdução 22

1.1. Ordem das palavras 24

1.2. Morfema gramatical de número 26

1.3. Processamento da informação 29

2. Objetivos 33

3. Métodos 35

3.1. Aspectos Éticos 36

3.2. Participantes 36

3.3. Instrumento 37

3.4. Procedimentos 40

3.5. Análise dos dados 41

4. Resultados 43

4.1. Relação entre a quantidade de acertos e a idade 44

4.2. Tipologia de erros predominante 45

5. Discussão 48

6. Conclusões 54

7. Anexos 56

8. Referências 64

ESTUDO 2 – Compreensão de sentenças em crianças com desenvolvimento normal de linguagem: influências crosslinguísticas e sócio-econômicas 69

1. Introdução 70

1.1. Influências crosslinguísticas 73

1.2. Aspectos sócio-econômicos 77

2. Objetivos 81

3. Métodos 84

3.1. Aspectos Éticos 85

3.2. Participantes 85

3.3. Materiais e procedimento 87

3.4. Análise dos dados 89

4. Resultados 91

4.1. Domínio do morfema de número 92

4.2. Tipos de resposta predominantes na prova de compreensão de sentenças 93

4.3. Comparação entre o desempenho dos grupos na prova de compreensão de sentenças 95

4.4. Discriminação dos grupos de acordo com o desempenho 99

5. Discussão 103

6. Conclusões 111

7. Anexos 113

8. Referências 121

Estudo 3 – Compreensão de Sentenças em crianças com Distúrbio Específico de Linguagem 128

1. Introdução 129

1.1. Distúrbio Específico de Linguagem 131

2. Objetivos 139

3. Métodos 142

3.1. Aspectos Éticos 143

3.2. Participantes 143

3.3. Materiais e procedimento 145

3.4. Análise dos dados 145

4. Resultados 146

4.1. Domínio do morfema de número 147

4.2. Tipos de resposta predominantes na prova de compreensão de sentenças 148

4.3. Comparação entre o desempenho dos grupos na prova de compreensão de sentenças 149

4.4. Discriminação dos grupos de acordo com o desempenho 155

5. Discussão 159

6. Conclusões 166

7. Anexos 168

8. Referências 173

LISTA DE GRÁFICOS

ESTUDO 1

Gráfico 1 – Comparação entre a quantidade de acertos apresentada pelas crianças de cada idade na prova de compreensão..... 45

Gráfico 2 – Comparação entre a ocorrência de cada tipologia de erro apresentada pelas crianças de cada idade na prova de compreensão..... 46

ESTUDO 2

Gráfico 1 – Comparação entre o desempenho das crianças dos diferentes grupos na prova de compreensão de sentenças..... 97

Gráfico 2 – Comparação entre o desempenho das crianças de diferentes idades na prova de compreensão de sentenças..... 98

Gráfico 3 – Comparação entre a porcentagem de crianças que obtiveram desempenho ≥ 70% na prova de compreensão de sentenças e na tarefa isolada de compreensão do singular e do plural... 101

ESTUDO 3

Gráfico 1 – Comparação entre o desempenho das crianças dos diferentes grupos na prova de compreensão de sentenças..... 152

Gráfico 2 – Comparação entre o desempenho das crianças de diferentes idades na prova de compreensão de sentenças..... 153

Gráfico 3 – Comparação entre a porcentagem de crianças que obtiveram desempenho ≥ 70% na prova de compreensão de sentenças e na tarefa isolada de compreensão do singular e do plural... 157

LISTA DE QUADROS E TABELAS

ESTUDO 2

Quadro 1 – Critérios para o estabelecimento da pontuação no singular e no plural, separadamente..... 89

Tabela 1 – Tipos de resposta apresentados pelas crianças de cada grupo, em cada idade..... 95

Tabela 2 – Média de Erros OP apresentada pelas crianças de cada grupo, em cada idade, com os respectivos IC..... 99

ESTUDO 3

Tabela 1 – Tipos de resposta apresentados pelas crianças de cada grupo, em cada idade.....150

Tabela 2 – Média de Erros N e Erros OP apresentada pelas crianças de cada grupo, em cada idade, com os respectivos IC..... 154

RESUMO

INTRODUÇÃO: Tarefas de compreensão de sentenças exigem grandes demandas de processamento linguístico e consistem em uma ferramenta útil para investigar diferenças entre o desempenho de crianças de diferentes grupos. O objetivo desta tese foi verificar a existência dos efeitos crosslinguísticos, sócio-econômicos e do Distúrbio Específico de Linguagem (DEL) nas habilidades de compreensão de sentenças de crianças pequenas. MÉTODO: Participaram deste estudo 269 crianças de 4 a 6 anos, divididas em quatro grupos: 1) Brasileiras de escola pública; 2) Brasileiras de escola privada; 3) Inglesas de escola pública; e 4) Brasileiras com DEL, de escola pública. As sentenças utilizadas neste estudo exigiam a compreensão de duas variáveis lingüísticas: a ordem das palavras e o morfema gramatical de número. RESULTADOS: O efeito sócio-econômico foi caracterizado por uma dificuldade específica em processar a informação morfológica de número. Houve um pequeno efeito crosslinguístico, especialmente relacionado à compreensão da ordem das palavras. A principal diferença entre os grupos foi encontrada para as crianças com DEL: enquanto as mais novas apresentaram padrões atípicos de resposta, as mais velhas tiveram um desempenho semelhante ao das crianças mais novas, em desenvolvimento normal de linguagem, pertencentes a baixos níveis sócio-econômicos. CONCLUSÕES: Os achados indicaram que o desempenho de crianças de 4 a 6 anos nesta prova de compreensão foi diferente de acordo com o grupo estudado, evidenciando efeitos sócio-econômicos, crosslinguísticos (embora em menor extensão) e do DEL. Esta prova foi particularmente útil para discriminar as crianças com DEL das demais, contribuindo para o diagnóstico da patologia.

Descritores: Compreensão, Fatores Socioeconômicos, Comparação Transcultural, Transtornos do Desenvolvimento da Linguagem.

SUMMARY

INTRODUCTION: Sentence comprehension tasks require high linguistic processing demands and constitute an useful tool for investigating differences between various groups of children. The aim of this thesis was to verify the existence of crosslinguistic, socio-economic and Specific Language Impairment's (SLI) effects on young children's sentence comprehension abilities. METHODS: Participated on this study 269 children aged 4 to 6 years-old, divided into four groups: 1) Brazilian children from state schools; 2) Brazilian children from private schools; 3) English children from state schools; and 4) Brazilian SLI children from state schools. The sentences used in this study required the comprehension of two linguistic variables: word order and the number grammatical morpheme. RESULTS: The socio-economic effect consisted on a significant difficulty in processing number morphological information. There was a small crosslinguistic effect, particularly related to word order comprehension. The main difference between groups was found for SLI children: while the youngest group showed atypical patterns of response, the oldest one performed similarly to younger children within normal language development, from low socio-economic status. CONCLUSIONS: The findings indicated that 4- to 6-year-old children's performance on this sentence comprehension test varied regarding group, demonstrating socio-economic, crosslinguistic (although in less extent) and SLI's effects. This test was particularly useful to discriminate between SLI and normally developing children, contributing to differential diagnosis.

Descriptors: Comprehension, Socioeconomic Factors, Cross-Cultural Comparison, Language Development Disorders.

APRESENTAÇÃO

Esta tese de doutorado foi desenvolvida em três diferentes fases. A primeira foi caracterizada pela execução do projeto original de doutorado; a segunda, decorrente das atividades realizadas durante o período de estágio sanduíche, na Inglaterra; e a última composta pela inserção de um novo grupo de crianças a fim de esclarecer os resultados obtidos na etapa anterior.

O projeto inicial de doutorado consistia na comparação entre o desempenho de crianças com Distúrbio Específico de Linguagem (DEL) e com desenvolvimento normal de linguagem em uma prova de compreensão de sentenças. Os resultados do estudo indicaram que, conforme esperado, as crianças com DEL tiveram um desempenho pior do que as crianças em desenvolvimento normal de linguagem, reforçando as manifestações linguísticas da patologia. Após a realização do exame de qualificação, em agosto de 2008, foi realizado um estágio de doutorado sanduíche sob orientação da profa. Susan Gathercole, na Universidade de York (RU). Durante este estágio, o estudo foi expandido a fim de verificar a existência de efeitos crosslinguísticos na prova de compreensão que havia sido previamente desenvolvida para os propósitos deste estudo. Para isso, o presente instrumento foi traduzido e aplicado em crianças Inglesas da mesma faixa etária das crianças Brasileiras. Os achados indicaram que, de forma contrária à literatura crosslinguística, as crianças falantes do Inglês tiveram um desempenho melhor do que as falantes do Português. Estes

resultados levantaram a hipótese de que algum outro fator, não controlado no momento da comparação entre as crianças Brasileiras e Inglesas, tivesse influenciado o desempenho nesta prova de compreensão. Após uma reflexão acerca dos fatores que potencialmente diferiam os grupos, optou-se por inserir um novo grupo de crianças Brasileiras, em desenvolvimento normal de linguagem, a fim de verificar se aspectos sócio-econômicos poderiam ter interferido nos resultados da pesquisa. A coleta do estudo foi então ampliada de forma a conter três grupos de crianças em desenvolvimento normal de linguagem: o de crianças Brasileiras de escolas públicas (grupo original coletado para a comparação das crianças com DEL, também frequentadoras de escolas públicas); o de crianças Inglesas de escolas públicas; e o de crianças Brasileiras de escolas privadas. Os resultados desta comparação indicaram que, de fato, os aspectos sócio-econômicos interferiram no desempenho das crianças e que a vantagem crosslinguística foi bastante sutil, a favor das crianças Brasileiras.

Em razão desta trajetória, a presente tese foi estruturada em três estudos, a fim de melhor descrever e discutir os resultados das comparações entre os grupos. O primeiro estudo foi elaborado a fim de apresentar as variáveis utilizadas nesta prova de compreensão de sentenças e avaliar se o teste é capaz de medir, de fato, as habilidades linguísticas a que se propõe. Este estudo será submetido a uma revista nacional, no formato “carta sobre pesquisa”. No segundo estudo, foi realizada a comparação entre o desempenho das crianças dos três grupos em desenvolvimento normal de linguagem, a fim de verificar os efeitos

crosslinguísticos e sócio-econômicos em tarefas de compreensão de sentenças. O artigo referente a este estudo está em fase de análise e correção pela Profa. Susan Gathercole, e será submetido em breve a uma revista internacional. O terceiro estudo, finalmente, comparou o desempenho das crianças Brasileiras de alto e baixo níveis sócio-econômicos com o de crianças com DEL, a fim de avaliar os efeitos da patologia em comparação aos efeitos sócio-econômicos. Este estudo foi transformado em um artigo científico, com as devidas adaptações, e submetido ao Journal of Speech, Language and Hearing Research.

Estudo 1 – Avaliação da compreensão de sentenças em crianças: reconhecimento da ordem das palavras e da morfologia de número

1. Introdução

O desenvolvimento das habilidades de compreensão, assim como o próprio processo de aquisição de linguagem, ocorre de forma gradual e evolutiva. As estratégias de compreensão utilizadas por crianças modificam-se em qualidade e eficiência ao longo do desenvolvimento, migrando das exclusivamente perceptuais e contextuais àquelas que remetem ao domínio das estruturas sintáticas e das regras gramaticais (Conti-Ramsden e Windfuhr, 2002). Para avaliar a qualidade das estratégias de compreensão utilizadas por crianças e analisar quais habilidades lingüísticas foram adquiridas, são necessários procedimentos de avaliação controlados que mensurem competências específicas. Isso se faz necessário pois, dentre outros fatores, as situações naturais de interação fornecem variadas informações (p.ex.: pistas contextuais, visuais e pragmáticas) que podem direcionar o foco de interesse do falante e assim permitir que a mensagem seja compreendida por inferência, e não a partir do real processamento lingüístico (Evans, 2002). As provas de compreensão de linguagem podem abordar diversos e diferentes aspectos linguísticos, dependendo da habilidade que se deseja avaliar. Neste cenário, o foco do presente Estudo foi elaborar um instrumento de avaliação da compreensão de sentenças a partir de duas variáveis linguísticas: a detecção da ordem das palavras e a identificação do morfema gramatical de número. As próximas sessões exploram o processo de aquisição e desenvolvimento de tais habilidades em crianças com desenvolvimento normal de linguagem.

1.1 Ordem das palavras

No português, assim, como na língua inglesa, a ordem canônica das palavras é representada pela seqüência SVO (sujeito-verbo-objeto). Portanto, em sentenças que utilizam verbos de ação na voz ativa, o sujeito – geralmente disposto à esquerda do verbo – é o agente, enquanto o objeto constitui o paciente da ação, retratando exatamente a seqüência temporal do acontecimento. A percepção destas informações lingüísticas é necessária para que a criança atribua corretamente os diferentes papéis temáticos envolvidos em um enunciado (Abbot-Smith e Tomasello, 2006). Não há um consenso, no entanto, sobre a fase do desenvolvimento em que esta habilidade emerge. As pesquisas realizadas a partir do paradigma do olhar preferencial (estudos "on-line") indicam que o uso de estratégias de ordem canônica das palavras – atribuir o papel de agente aos argumentos situados em posição pré verbal – constitui uma habilidade adquirida muito precocemente, ao contrário do que apontam autores de pesquisas "off-line", como será detalhado a seguir.

Golinkoff e Hirsh-Pasek (1995)[1] apud Evans (2002) observaram que crianças de apenas 17 meses já usavam a estratégia de ordem canônica das palavras para compreender sentenças que continham palavras freqüentes e familiares. Gertner et al. (2006) também verificaram que crianças de 21 a 25 meses, falantes do inglês, conseguiram usar a ordem das palavras como uma importante pista para compreender sentenças que

[1] Golinkoff R, Hirsh-Pasek K. Reinterpreting children's sentence comprehension: toward a new framework. In: Fletcher P, Macwhinney B (eds), *The Handbook of Child Language*. Oxford: Blackwell; 1995. p. 430-61.

continham verbos novos, inventados para o propósito da pesquisa. No entanto, Dittmar et al. (2008) complementaram esses achados em um estudo posterior que replicou parcialmente a pesquisa de Gertner em crianças falantes do alemão. Neste trabalho, embora o material e o procedimento de aplicação do teste fossem os mesmos, os sujeitos (que também tinham entre 21 e 25 meses de idade) foram divididos em dois grupos: um que passava por treino dos verbos utilizados nos contextos das sentenças (como no estudo original); e outro que recebia apenas a nomeação dos verbos, sem quaisquer informações sobre o contexto sintático apropriado. Apenas as crianças do primeiro grupo demonstraram reconhecer adequadamente a ordem das palavras, indicando que esta não era uma estratégia completamente internalizada, passível de generalização, mas era dependente do contexto linguístico em que cada palavra foi aprendida.

Estudos “off-line”, nos quais o sujeito deve demonstrar a compreensão das sentenças a partir de uma resposta posterior ao seu processamento (como dramatizar a sentença por meio de miniatura de objetos; ou apontar para a figura correspondente à ação), indicam que as crianças só utilizam consistente e predominantemente as estratégias de ordem das palavras em um período mais tardio, na transição entre os 3 e 4 anos (Akhtar e Tomasello, 1997; Akhtar, 1999; Tomasello, 2000; Evans, 2002).

Essas diferenças relativas à metodologia empregada (tarefas “on-line” vs. “off-line”; tarefas com treino vs. sem treino) e à natureza do estímulo

(palavras familiares vs. novas palavras) podem explicar, de certa forma, as variações encontradas nas diversas pesquisas. É possível que os diferentes tipos de estudo neste tema tenham detectado habilidades que remetem a níveis bastante distintos de conhecimento: enquanto as crianças de 17 a 25 meses parecem possuir certa sensibilidade para reconhecer a ordem das palavras em contextos específicos, somente aos 3-4 anos elas possuem um conhecimento consistente sobre as relações sintáticas estabelecidas entre os diferentes papéis temáticos de uma oração na sequência canônica. Conti-Ramsden e Windfuhr (2002) referem esta sequência de desenvolvimento para o processo de aquisição das estratégias de ordem das palavras. De qualquer forma, parece haver consenso na literatura de que, aos 4 anos de idade, as crianças em desenvolvimento normal de linguagem usam efetivamente a ordem das palavras em seqüência canônica como uma importante pista sintática para a compreensão de sentenças.

1.2 Morfema gramatical de número

Os morfemas gramaticais são partículas que vinculam informações adicionais (de número, gênero, grau, tempo, modo ou pessoa) às palavras nas quais são inseridas (Corrêa et al., 2003). Embora representem traços semânticos específicos, os morfemas só apresentam significado quando combinados a outras palavras (em geral nomes e verbos) que possuem semântica própria e constituem unidades lexicais. Em virtude de refletirem

um conhecimento abstrato, cujos referentes variam de acordo com o que se quer dizer, o aprendizado dos morfemas gramaticais não é simples e passa, gradativamente, por diferentes fases de desenvolvimento (Cazden, 1968).

Estudos na língua inglesa indicam que, embora as crianças comecem a produzir e compreender a morfologia de número ao redor dos 24 meses (Fenson et al., 1994; Barner et al., 2007), ainda não há domínio, nesta idade, do uso apropriado do singular e do plural em diversos contextos (Mervis e Johnson, 1991). Isso ocorre porque o início do uso de morfemas flexionais é mediado pela repetição de estruturas frasais recorrentes, mas não reflete necessariamente a aquisição da regra morfológica. De acordo com Bishop (1997, p.117),

> Quando a criança usa formas flexionadas pela primeira vez, ela parece estar inconsciente do significado das terminações flexionais: assim, a criança pode usar palavras como “andei” e “ando” para se referir a ações no passado e no presente, sem reconhecer que existe uma regra geral que deriva uma forma da outra. Nesse estágio, a cada nova forma encontrada, uma nova representação é criada em um tipo de paradigma para cada palavra específica. Entretanto, conforme mais e mais palavras são encontradas, regras gerais são formuladas e abstraídas.

Gopnik e Crago (1991) propõem, de forma semelhante, que as crianças pequenas aprendam características da gramática, no início do desenvolvimento, da mesma forma como aprendem palavras irregulares, ou seja, a partir da memorização da forma fonológica associada ao seu contexto de utilização. Assim, é possível que, nessa fase de

desenvolvimento, a variação morfológica de uma palavra seja armazenada juntamente com seu vocábulo, como se tudo correspondesse a um único item lexical.

Outros estudos reforçam esta noção de que, ao longo do desenvolvimento, o conceito de pluralidade é marcado lexicalmente antes de ser diferenciado morfologicamente. Kouider et al. (2006) e Wood et al. (2009) observaram que crianças de 24 meses não foram capazes de distinguir as terminações morfológicas indicativas do singular e do plural, mas desempenharam corretamente a tarefa quando a mesma informação foi marcada lexicalmente por palavras como “todos” e “alguns”. Desta forma, enquanto não são capazes de adquirir a regra morfológica de número, crianças utilizam estratégias lexicais para expressar e compreender o singular e o plural. A criança torna-se apta a perceber a regra subjacente apenas quando armazena um número razoável de palavras com a mesma variação morfológica, tornando possível a abstração do conhecimento e gerando uma conseqüente diminuição do uso de recursos de memória. O estágio de domínio pleno do plural, de acordo com Cazden (1968), é atingido até os 34 meses de idade.

No Português Brasileiro (PB), poucos estudos analisaram diretamente a produção e/ou compreensão do morfema de número. Ao discorrer sobre o processo de aquisição dos morfemas flexionais, Corrêa et al. (2003; 2004) afirmaram que o processo de aquisição de número parece ser o mais complexo. De acordo com tais autores, como o morfema de gênero é predominantemente um traço intrínseco do nome, ele é armazenado

diretamente no léxico mental. A informação de número, ao contrário, é caracterizada predominantemente como um traço opcional, precisando ser interpretada conceitualmente para ser usada e compreendida corretamente. Em virtude da maior complexidade deste morfema, Corrêa et al. (2003) observaram que, aos 27 meses de idade, as crianças demonstraram apenas uma sensibilidade para a aquisição do morfema de número. Somente mais tarde, ao redor dos 38 meses, as crianças passaram a dominar a regra para o uso do plural (Ferrari-Neto, 2003), corroborando os achados de Cazden (1968) relativos à língua inglesa.

Os dados da literatura, portanto, indicam que o processo de aquisição do morfema gramatical de número inicia-se ao redor dos 24 meses, quando as crianças ainda o interpretam lexicalmente, e se solidifica por volta dos 38 meses, quando há o real processamento morfológico das terminações indicativas de pluralidade.

1.3 Processamento da informação

De acordo com a literatura explorada até o momento, pode-se entender que crianças de 4 anos já são capazes de compreender tanto as informações relativas à ordem canônica das palavras quanto da morfologia de número. Muitos destes achados são frutos de experimentos controlados nos quais apenas uma variável linguística estava sendo investigada. Em situações naturais de conversação, no entanto, a criança deve ser hábil para

processar estes dois tipos de informação, além de outras variáveis lingüísticas, simultaneamente. De acordo com a teoria dos Sistemas Dinâmicos, é possível que as crianças consigam desempenhar certas atividades em condições favoráveis, mas apresentem dificuldades em demonstrar as mesmas habilidades quando as demandas ambientais e a quantidade de informações a ser processada são desfavoráveis (Evans, 2002).

De forma semelhante, outras teorias buscam explicar as dificuldades de compreensão encontradas por crianças pré-escolares em desenvolvimento normal de linguagem pela perspectiva do desempenho, e não das capacidades (Bishop, 1997). Em outras palavras, elas sugerem que em alguns contextos, tais dificuldades lingüísticas podem não ser decorrentes de um conhecimento morfossintático incipiente ou ausente, mas do alto grau de demandas cognitivas (especificamente de memória) exigido por testes de compreensão de sentenças. Daneman e Carpenter (1983) demonstraram como as habilidades de armazenamento e processamento da informação “competem” pelos mesmos recursos limitados de memória. A ênfase principal deste modelo refere-se à alternância entre as capacidades de armazenamento e de processamento da informação, quando os recursos são excedidos pelas demandas do teste.

Outro importante e influente modelo é o de memória operacional, atualizado por Baddeley (2000). De acordo com este modelo, a memória operacional é um sistema de capacidade limitada que possui, dentre outros componentes, um sistema responsável pelo armazenamento temporário das

informações verbais (alça fonológica) e outro que integra as informações “novas” àquelas previamente armazenadas na memória de longa duração (retentor episódico). Este modelo prevê que quanto melhor e mais rápidas as informações forem processadas semanticamente (via retentor episódico), menos susceptíveis elas serão ao decaimento (via alça fonológica).

Mediante a teoria dos Sistemas Dinâmicos e os modelos de memória operacional mencionados, é possível que tanto o reconhecimento da ordem das palavras quanto a identificação da morfologia de número representem tarefas difíceis se tiverem que ser processadas simultaneamente em tarefas de compreensão de sentenças, ainda que as crianças sejam capazes de processar cada informação separadamente. É possível, ainda, que a natureza das informações a serem arquivadas e processadas na memória operacional interfira na habilidade de compreensão de sentenças.

O uso de estratégias de ordem canônica das palavras permite que as crianças processem sentenças de forma rápida e eficiente, acessando o conteúdo semântico referente aos papéis temáticos tão logo as informações fonológicas e sintáticas sejam processadas (Maia e Finger, 2005). Desta forma, o reconhecimento da ordem das palavras tende a recair pouco sobre as capacidades de armazenamento da alça fonológica, já que são rapidamente integradas e arquivadas no retentor episódico. Já as informações relativas ao morfema de número, por serem processadas independentemente da raiz lexical da palavra à qual ele foi acrescido, podem demandar mais recursos da alça fonológica até que a sentença toda seja processada. Elementos marcados para número (isto é, com valor de plural)

parecem ser mais salientes na memória operacional e, por isso, tendem a ser mantidos ou recuperados também com mais facilidade do que elementos não marcados (singular) (Rodrigues e Corrêa, 2003). Isso ocorre porque as informações ativas na alça fonológica tendem a decair em poucos segundos, a menos que sejam refrescadas por ensaio subvocal (Baddeley, 2000).

Desta forma, é de se esperar que a identificação do singular e do plural seja mais susceptível às demandas de processamento presentes em tarefas de compreensão do que as informações sobre os papéis temáticos em sentenças canônicas, mesmo para crianças que já dominam ambas as informações em contextos direcionados.

2. Objetivos

Tendo em vista a literatura explorada, o **objetivo** deste estudo piloto foi verificar se a prova de compreensão de sentenças, desenvolvida para os propósitos desta pesquisa, é sensível para detectar diferenças entre o desempenho de crianças de 4 a 6 anos de idade. Também foi intuito deste estudo verificar se os tipos de erros apresentados nesta prova refletem os padrões esperados no desenvolvimento normal.

Hipótese 1 (H1): haverá um aumento da quantidade de acertos em função da idade na prova de compreensão e as crianças mais velhas atingirão um desempenho bastante satisfatório.

Hipótese 2 (H2): todas as crianças cometerão mais erros de morfologia de número do que de ordem das palavras, e esses erros serão maiores para as crianças mais novas do que para as mais velhas.

3. Métodos

3.1 Aspectos Éticos

Esta Pesquisa foi previamente aprovada pela Comissão de Ética para a Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, sob o n° 226/05 (Anexo A). Todos os participantes deste estudo tiveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B) assinado por seus pais ou responsáveis.

3.2 Participantes

A amostra deste estudo piloto foi constituída por nove crianças em desenvolvimento normal de linguagem, freqüentadoras de escolas privadas de ensino infantil da região Sul da cidade de São Paulo. Para a seleção deste grupo, foram recrutadas crianças que nunca estiveram em tratamento fonoaudiológico, psicológico, neurológico e/ou psiquiátrico, cujos pais e/ou professores não apresentavam quaisquer queixas de fala e/ou linguagem.

As crianças apresentavam idades entre 4:0 e 6:11 (anos:meses) e foram distribuídas igualmente em três grupos, tendo como base a idade: grupo de 4 anos (três meninos); grupo de 5 anos (dois meninos e uma menina); e grupo de 6 anos (dois meninos e uma menina). Os dados de cada criança estão descritos com maiores detalhes no Anexo C.

3.3 Instrumento

- Material linguístico

A ordem das palavras e a morfologia de número foram as variáveis lingüísticas selecionadas para analisar a compreensão das sentenças. Para a variável ordem das palavras, era necessário elaborar sentenças que permitissem analisar se as crianças conseguiam compreender os diferentes papéis temáticos envolvidos em cada ação na ausência de pistas semânticas (identificação do agente pelo fator animacidade dos argumentos – p.ex.: O menino chuta a pedra) e/ou contextuais (identificação do agente pela maior probabilidade contextual – p.ex.: A mãe veste o bebê). De acordo com Evans (2000) e Conti-Ramsden e Windfuhr (2002), a reversibilidade das sentenças garante que o sucesso das tarefas dependa exclusivamente do correto processamento da ordem das palavras e do conseqüente entendimento dos agentes e pacientes de uma dada ação, eliminando a possibilidade de a criança acertar a figura-alvo simplesmente pelo uso de informações situacionais. Portanto, foram criadas sentenças semanticamente reversíveis, na ordem canônica (S-V-O), nas quais todos os argumentos eram animados e tinham a mesma possibilidade, do ponto de vista pragmático, de desempenhar as ações.

Para a variável morfologia de número, era preciso utilizar sentenças que continham variações do singular e do plural. Optou-se, neste estudo, pelo uso de sentenças nas quais as formas marcada (plural) e não marcada (singular) apareciam sempre em diferentes argumentos (sujeito ou objeto),

na mesma sentença. Desta forma, se o agente da ação estava flexionado no plural, o paciente aparecia na forma singular, e vice-versa, como demonstrarão os exemplos abaixo. Como o Português é uma língua morfologicamente rica, a marcação de número ocorre de forma redundante, em quase todas as palavras da oração. Portanto, a marcação do singular e do plural acontecia tanto em morfemas nominais (artigos, substantivos e adjetivos) quanto em morfemas verbais (3ª pessoa do singular e do plural).

As sentenças utilizadas nesta prova continham diferentes estruturas sintáticas a fim de abranger um repertório de frases comuns no Português Brasileiro. Havia o mesmo número de sentenças para cada um dos quatro tipos de estrutura frasal utilizados, conforme descrito a seguir:

- Sentenças A – uma única ação descrita pela examinadora por meio de uma oração de período simples. Ex.: A menina bonita molha os moços.
- Sentenças B – uma única ação descrita pela examinadora por meio de uma oração restritiva adjetiva (oração relativa). Ex.: As meninas **que são bonitas** molham o moço.
- Sentenças C – duas ações descritas pela examinadora por meio de uma oração principal e uma coordenada aditiva. Ex.: A menina pula o muro **e** molha os moços.
- Sentenças D - duas ações descritas pela examinadora por meio de uma oração principal e uma restritiva adjetiva (oração relativa). Os moços **que** pulam o muro molham a menina.

A escolha dos verbos foi bastante cuidadosa e criteriosa visto que, além de permitir a reversibilidade, eles deveriam ser verbos de ação

facilmente representados por figuras. As 48 sentenças utilizadas neste Estudo estão apresentadas no Anexo D.

- Confecção do material

Foram elaboradas 24 pranchas, contendo quatro figuras cada, sendo quatro pranchas para a realização do pré-teste (para garantir a compreensão da tarefa) e 20 relativas ao teste efetivo. Destas 24 pranchas, 12 continham figuras que representavam apenas uma ação (referentes às sentenças A e B), e o restante representava duas ações concatenadas (referentes às sentenças C e D). Cada prancha continha sempre uma figura-alvo e três distratores: um em que apenas a variável “morfologia de número” havia sido modificada; um em que apenas a variável “ordem das palavras” havia sido trocada; e outro no qual ambas as variáveis haviam sido modificadas. As quatro figuras de cada prancha, portanto, continham a mesma ação (mesmo verbo) com os mesmos personagens (mesmos substantivos e adjetivos), mas variavam quanto ao papel temático envolvido (ordem das palavras) e à quantidade de personagens (morfologia de número).

Devido à natureza do procedimento adotado, era necessário utilizar figuras nítidas, cujas ações estivessem claramente explicitadas, a fim de minimizar as demandas de processamento visual dos desenhos. Para isso, todas as figuras foram criadas por uma desenhista profissional e posteriormente analisadas por nove fonoaudiólogas, alunas de pós-graduação, que julgaram se todas as ações estavam claramente representadas. Após a análise crítica e sugestões de mudança oferecidas

pelas fonoaudiólogas, a desenhista refez quatro pranchas de figuras, que foram novamente analisadas e finalmente aprovadas (Anexo E – exemplos de pranchas utilizadas neste Estudo).

3.4 Procedimentos

Os sujeitos foram avaliados individualmente em uma sala silenciosa da escola. Para garantir que as crianças compreendessem a prova, as duas primeiras pranchas de cada nível foram sempre usadas para o pré-teste e as 10 restantes consistiam nas pranchas-teste. Ao todo, foram analisadas, portanto, 40 respostas de cada sujeito.

A prova de Compreensão foi então aplicada respeitando a ordem descrita a seguir:

- Sentenças A – Início da prova. A examinadora apresentava as 12 primeiras pranchas da prova, uma a uma, e solicitava à criança que apontasse para a figura que representava corretamente a sentença descrita.
- Sentenças B – A examinadora retornava ao início da prova e mostrava as mesmas 12 primeiras pranchas, modificando apenas a estrutura frasal. Dado que as figuras dos níveis A e B eram idênticas, este procedimento garantiu que a única variável em questão fosse a diferença da estrutura sintática. A figura-alvo, no entanto, foi propositalmente sempre diferente nas sentenças A e B, para que a

criança não apontasse novamente a mesma figura selecionada anteriormente.

- Sentenças C – A examinadora prosseguia então para a 13ª prancha e solicitava novamente a resposta gestual da criança (apontar para a figura), utilizando as sentenças do tipo C.
- Sentenças D – Finalmente, a examinadora retornava à 13ª prancha, e apresentava novamente as mesmas pranchas, porém, com outro tipo de solicitação verbal. O procedimento adotado para as sentenças C e D foi o mesmo usado nas sentenças A e B pelas razões que já foram previamente explicitadas.

As respostas das crianças foram anotadas em um protocolo específico (Anexo D), dispensando a gravação da prova em fita de vídeo.

3.5 Análise dos dados

As respostas das crianças foram analisadas de acordo com quatro possibilidades de resposta, sendo apenas uma correta e três incorretas: seleção da figura alvo; seleção da figura que expressa a correta relação entre agente e paciente, mas a morfologia inadequada; seleção da figura que expressa a morfologia adequada, mas a incorreta relação entre agente e paciente; e seleção da figura que expressa ambas as variáveis

incorretamente. Para facilitar a visualização dos dados no protocolo, foram utilizadas as seguintes legendas para cada possibilidade de resposta:

- Resposta correta:
    - A (Acerto): Figura alvo
- Tipologias de erros:
    - N (Número): Ordem de palavras correta, mas erro da morfologia de número
    - OP (Ordem de palavras): Ordem de palavras incorreta, mas acerto da morfologia de número
    - N-OP (Número e Ordem de palavras): erro das duas variáveis envolvidas

As respostas obtidas foram devidamente tabuladas e submetidas a tratamento estatístico, a fim de atingir os objetivos deste estudo.

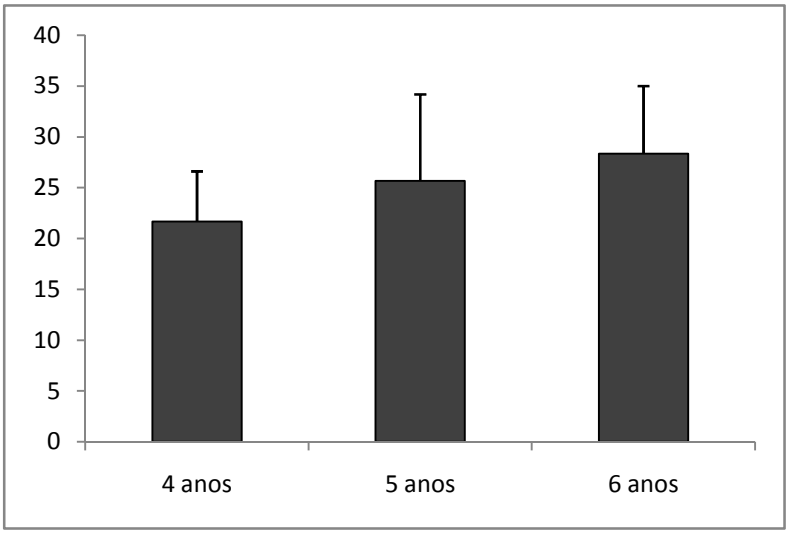
4. Resultados

Os resultados serão descritos com base nas hipóteses formuladas. Inicialmente, para testar a **H1 (haverá um aumento da quantidade de acertos em função da idade na prova de compreensão e as crianças mais velhas atingirão um desempenho bastante satisfatório)**, foi realizada a comparação entre a quantidade de respostas corretas dos sujeitos de cada idade. Em seguida, foi feita a comparação entre a quantidade de ocorrência de cada tipologia de resposta, nas diferentes idades estudadas, a fim de testar a **H2 (todas as crianças cometerão mais erros de morfologia de número do que de ordem das palavras, e esses erros serão maiores para as crianças mais novas do que para as mais velhas)**. Dado que a amostra total deste estudo piloto consistiu em apenas nove sujeitos, e que não é possível obter distribuição normal com esta quantidade de participantes, foram utilizados testes não paramétricos para testar as hipóteses deste trabalho.

4.1 Relação entre a quantidade de acertos e a idade

Para proceder a esta análise, foram comparadas as quantidades de acerto apresentadas pelas crianças de cada idade na prova de compreensão (Gráfico 1). O teste de Kruskal Wallis demonstrou que não houve diferença estatisticamente significante entre a quantidade de respostas corretas apresentadas pelas crianças de 4, 5 e 6 anos (H=1,636, gl=2, p=0,493).

Gráfico 1 – Comparação entre a quantidade de acertos apresentada pelas crianças de cada idade na prova de compreensão



Barras de erro representam os desvios-padrão (DP)

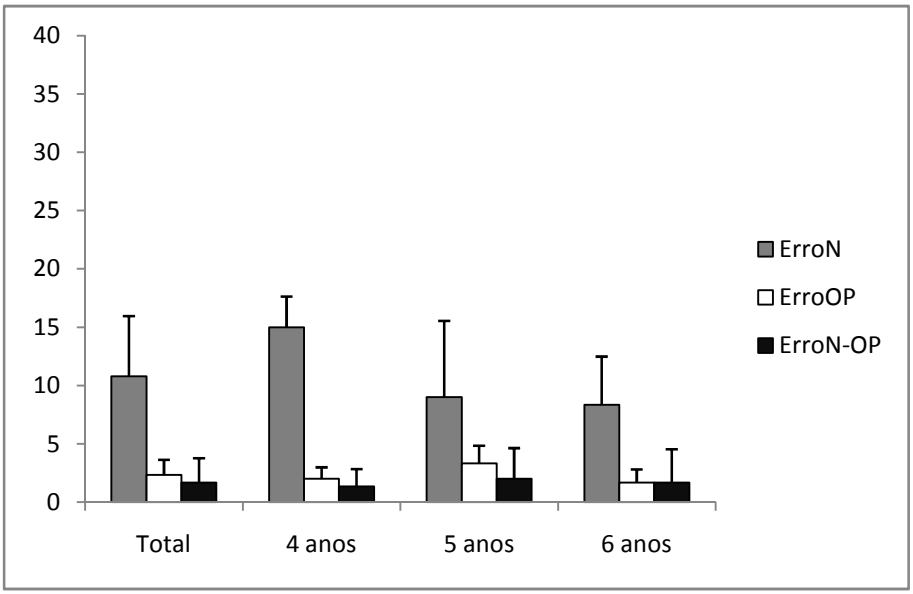
Embora não tenha havido diferença estatisticamente significante, foi possível observar uma tendência ao aumento do número de acertos em função da idade. Dado que este é apenas um estudo piloto, com um número pequeno de participantes, é possível que diferenças estatisticamente significantes fossem encontradas com uma amostra maior.

Ao contrário do esperado, a média de acertos do grupo de crianças mais velhas foi de apenas 28,3 (70,6%), o que não pode ser considerado um desempenho satisfatório por estar relativamente distante do teto da prova.

4.2 Tipologia de erros predominante

Inicialmente, foi analisada a quantidade de ocorrência dos diferentes tipos de erros apresentados por todas as crianças (Total) e pelas crianças de cada idade estudada, separadamente, conforme demonstra o Gráfico 2.

Gráfico 2 – Comparação entre a ocorrência de cada tipologia de erro apresentada pelas crianças de cada idade na prova de compreensão



Barras de erro representam os desvios-padrão (DP)
Erro N – erro da morfologia de número
Erro OP – erro da ordem das palavras
Erro N-OP – erro de ambas as variáveis

O teste de Friedman revelou a existência de diferença estatisticamente significante entre o tipo de erro predominante nesta prova apenas para o grupo Total (χ^2=12,235, df=2, p=0,001), mas não para os sujeitos de cada idade (4 anos: χ^2=5,60, df=2, p=0,113; 5 anos: χ^2=2,67, df=2, p=0,365; 6 anos: χ^2=4,67, df=2, p=0,199). Testes de Wilcoxon foram utilizados para determinar quais categorias de resposta diferiram entre si no grupo Total, e para tal foi aplicada a correção de Bonferroni (nível de significância (p) ≤ 0,017). Esta análise indicou que houve maior ocorrência

de Erros N do que Erros OP e N-OP (respectivamente, T=1, p=0,008, r=-0,60; T=0, p=0,003, r=-0,63); mas não houve diferença estatisticamente significante entre o número de Erros OP e N-OP (T=9,5, p=0,462, r=-0,18).

Embora só tenha sido observada diferença estatisticamente significante para o grupo Total, é possível observar um padrão idêntico de respostas para as crianças de todas as idades: todos os sujeitos apresentaram mais erros de morfologia de número (N) do que as demais tipologias que envolvem erro de ordem das palavras (OP e N-OP). Dado que as médias de respostas do grupo Total (n=9) são semelhantes às médias de respostas dos grupos separados por idade (n=3), é provável que sejam encontradas as mesmas diferenças estatísticas com a ampliação da amostra. Também é válido ressaltar que o p valor encontrado para as crianças de 4 anos, embora não significante estatisticamente, foi menor do que o das crianças mais velhas. Este achado levanta a possibilidade, caso o número de participantes seja aumentado, de haver maiores diferenças entre as categorias de erros para o grupo de crianças mais novas.

5. Discussão

O objetivo deste estudo foi verificar se esta prova de compreensão é sensível para detectar diferenças entre o desempenho de crianças de 4 a 6 anos. Também foi intuito deste estudo verificar se os tipos de erros apresentados nesta prova refletem os padrões esperados no desenvolvimento normal. Os resultados deste estudo piloto forneceram dados preliminares e serão discutidos acerca das hipóteses inicialmente formuladas.

H1: haverá um aumento da quantidade de acertos em função da idade na prova de compreensão e as crianças mais velhas atingirão um desempenho bastante satisfatório.

Hipótese rejeitada. Embora esta hipótese não tenha sido confirmada estatisticamente, foi possível observar uma tendência ao aumento do número de respostas corretas em função da idade, um achado importante em um estudo piloto. Visto que é possível que diferenças estatísticas sejam encontradas com o aumento do tamanho amostral, os resultados sugerem que esta prova de compreensão deve ser aplicada em um número significativo de sujeitos a fim de verificar se os achados deste estudo são representativos da população ou fruto do pequeno número de participantes.

Um aspecto importante, observado neste estudo, refere-se ao fato de que até mesmo as crianças mais velhas apresentaram um desempenho insatisfatório nesta prova. Este dado será discutindo a seguir em conjunto com os outros achados da pesquisa.

Hipótese 2 (H2): todas as crianças cometerão mais erros de morfologia de número do que de ordem das palavras, e esses erros serão maiores para as crianças mais novas do que para as mais velhas.

Hipótese parcialmente confirmada. De fato, as crianças apresentaram predominantemente erros de morfologia de número (N) e houve baixíssima ocorrência dos demais tipos de erros que envolvem o reconhecimento da ordem das palavras (OP e N-OP). Tal diferença alcançou significância estatística apenas para a amostra completa do estudo (grupo Total), mas não para as análises por faixa etária. A tendência, mesmo nestes casos, foi clara, e refletiu o mesmo padrão encontrado para o grupo Total. Portanto, novamente, pode-se concluir que esta prova de compreensão deve ser replicada em um número maior de sujeitos a fim de esclarecer os resultados.

É importante ressaltar que as crianças deste estudo apresentaram, de forma geral, um baixo número de acertos (54%, 64% e 70% de acertos aos 4, 5 e 6 anos, respectivamente), ainda que já devessem ter consolidadas as habilidades exigidas por esta prova (sobre a detecção dos papéis temáticos em sentenças na ordem canônica, ver: Akhtar e Tomasello, 1997; Akhtar, 1999; Tomasello, 2000; Conti-Ramsden e Windfuhr, 2002; Evans, 2002; Gertner et al., 2006; Dittmar et al., 2008; sobre o reconhecimento da morfologia gramatical de número, ver: Cazden, 1968; Fenson et al., 1994; Ferrari-Neto, 2003; Barner et al., 2007). Nem mesmo as crianças mais velhas, de 6 anos, atingiram o teto nesta prova de compreensão de sentenças. Estes achados indicam que outros fatores, além das habililidades

linguísticas específicas exigidas nesta tarefa, devam ter influenciado o desempenho das crianças.

Quando comparada com o total de repostas na prova de compreensão, a ocorrência de erros de ordem das palavras foi baixa para todos os grupos analisados (5,8% de Erros OP e 4,2% de Erros N-OP). O mesmo não pode ser concluído para os Erros N, que ocorreram em 26,9% das respostas, e foram considerados estatisticamente diferentes dos Erros OP e N-OP, para o grupo Total. A predominância dos erros de número pode levantar duas possibilidades: 1) nem todas as crianças desta amostra dominavam o morfema gramatical de número, contrariando a literatura; ou 2) outras demandas exigidas pelo teste podem ter mascarado as habilidades apresentadas pelas crianças no que se refere ao conhecimento gramatical de número, como prevêem a teoria dos Sistemas Dinâmicos (Evans, 2002) e os modelos de memória operacional de Daneman e Carpenter (1983) e Baddeley (2000). De acordo com os últimos autores, ao converter alguns recursos para o processamento lingüístico necessário à compreensão, parte da informação previamente processada pode ser perdida. Se de fato as crianças deste estudo processaram as terminações indicativas de plural morfologicamente – e não lexicalmente –, tais informações foram mais susceptíveis ao decaimento da memória fonológica operacional, especialmente se as demandas de processamento foram saturadas (Rodrigues e Corrêa, 2003). É possível que as crianças deste estudo piloto fossem capazes, em um contexto direcionado, de perceber e reconhecer tais morfemas, como indica a literatura. No entanto, ao processar a informação

completa da frase, é possível que essa breve – porém relevante – informação acústica tenha sido perdida.

A fim de testar as hipóteses levantadas, é importante que seja acrescida ao teste de compreensão de sentenças uma tarefa específica de compreensão do morfema gramatical de número em frases simples, a fim de verificar se as crianças seriam capazes de compreender esta informação isoladamente.

Seria interessante, adicionalmente, que esta prova permitisse analisar se há diferenças no desempenho dos sujeitos em função do tipo de estrutura sintática das sentenças. O procedimento de aplicação desta prova, no entanto, não permite esta análise, pois é possível que, concomitantemente ao aumento da complexidade sintática das sentenças, ocorra algo que podemos chamar de efeito de “memória visual”. A fim de garantir que a única diferença entre as sentenças A e B consistisse na estrutura sintática, as pranchas de figuras utilizadas nestes níveis foram extamamente as mesmas. O mesmo é válido para as pranchas referentes às sentenças C e D. Conforme sugerido por Willis e Gathercole (2001) para a realização de testes que avaliam medidas de linguagem, a seqüência de aplicação do teste foi mantida para todos os sujeitos (iniciando com as sentenças A e terminando com as sentenças D). Desta forma, quando as crianças passaram para as sentenças B, elas já haviam visto todas as figuras anteriormente (por causa das sentenças A), assim como ocorreu com as sentenças D (em função da apresentação prévia das sentenças C). É possível que a repetição da apresentação das mesmas figuras (sentenças B

e D) diminua as demandas de escaneamento visual e possibilite a utilização de maiores recursos para o processamento linguístico, facilitando, assim, a compreensão das sentenças deste tipo. Desta forma, qualquer efeito da complexidade sintática das sentenças poderia ser mascarado pela facilitação da memória visual. Uma alternativa para este problema seria aplicar esta prova em diferentes formas (B-D-C-A; A-D-C-B), randomicamente, a fim de diluir os efeitos do procedimento de aplicação. Embora esta metodologia pudesse ser eficaz para os propósitos da pesquisa, isso dificultaria o uso deste material, no futuro, como uma ferramenta diagnóstica, visto que seria necessária a obtenção de diferentes parâmetros de normalidade para cada forma aplicada. Isso exigiria, também, o aumento do número de sujeitos. Em virtude destas questões, optou-se por manter a forma de aplicação nos estudos posteriores e desconsiderar a análise da complexidade sintática.

6. Conclusões

Os resultados demonstraram que a prova de compreensão de sentenças elaborada neste estudo piloto pode responder os objetivos originais caso a amostra seja ampliada, visto que houve uma tendência ao aumento do número de resposta em função da idade e uma maior ocorrência de erros da morfologia de número do que de ordem das palavras. No entanto, a fim de compreender melhor a natureza dos erros apresentados nesta prova, seria importante acrescentar uma tarefa que permitisse avaliar se as crianças desta idade dominam o morfema de número isoladamente.

7. Anexos

Anexo A

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA FACULDADE DE MEDICINA
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

APROVAÇÃO

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 28.04.05, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **226/05**, intitulado: **"Compreensão de sentenças por crianças com Distúrbio Específico de Linguagem: reconhecimento de pistas morfossintáticas e da ordem de palavras"** apresentado pelo Departamento de **FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL**, inclusive o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10.10.1996, inciso IX.2, letra "c").

Pesquisador(a) Responsável:.**Profa.Dra.Debora Maria Befi-Lopes**
Pesquisador(a) Executante: **Dra.Marina Leite Puglisi**

CAPPesq, 28 de abril de 2005.

PROF. DR. EUCLIDES AYRES DE CASTILHO
Presidente da Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa

Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HCFMUSP e da FMUSP
Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
Rua Ovídio Pires de Campos. 225, 5º andar - CEP 05403 010 - São Paulo - SP
Fone: 011 - 30696442 fax : 011 - 3069 6492 - e-mail : cappesq@hcnet.usp.br / secretariacappesq@hcnet.usp.br

Anexo B

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CAIXA POSTAL, 8091 – SÃO PAULO – BRASIL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

GRUPO CONTROLE

(Instruções para preenchimento no verso)

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1.NOME DO PACIENTE .:.....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : ..... SEXO : .M F
DATA NASCIMENTO: ...../...../.....
ENDEREÇO ..... Nº ..... APTO: .....
BAIRRO: ..... CIDADE .....
CEP:..... TELEFONE: DDD (.....) .....

2.RESPONSÁVEL LEGAL .....
NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.) .....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE :.....SEXO: M F
DATA NASCIMENTO.: ...../...../.....
ENDEREÇO ..... Nº ..... APTO: .....
BAIRRO: ..... CIDADE .....
CEP:..... TELEFONE: DDD (.....) .....

II – DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1.TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: Compreensão de sentenças por crianças com Distúrbio Específico de Linguagem: reconhecimento de pistas morfossintáticas e da ordem de palavras.

PESQUISADOR: Marina Leite Puglisi

CARGO/FUNÇÃO: Fonoaudióloga INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº CRFa: 12.949

UNIDADE DO HCFMUSP: Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

2.AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO	RISCO MÍNIMO **X**	RISCO MÉDIO
RISCO BAIXO	RISCO MAIOR	

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como conseqüência imediata ou tardia do estudo)

3.DURAÇÃO DA PESQUISA : 48 meses

III – REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA CONSIGNANDO:

Esta pesquisa tem o objetivo de analisar como as crianças pequenas (de pré-escola) conseguem entender diferentes tipos de frases. O interesse principal é observar se as crianças com alterações de linguagem conseguem compreender os mesmos tipos de frases do que as crianças com desenvolvimento normal, e perceber que tipos de frases são consideradas mais difíceis para os dois grupos. Esta pesquisa é importante, pois não existem muitos estudos brasileiros nessa área, e esse tipo de conhecimento poderá ajudar no trabalho com crianças com dificuldades para se comunicar, melhorando a qualidade do atendimento oferecido a elas.

Cada criança que participar deste estudo estará com a pesquisadora por apenas um dia, durante aproximadamente 20 a 30 minutos, e fará algumas atividades em forma de brincadeira. Inicialmente, a criança deverá dizer o nome de figuras que serão mostradas pela pesquisadora, para avaliar o seu vocabulário e os sons que ela consegue produzir. Isso será feito apenas para garantir que seu desenvolvimento esteja acontecendo da maneira adequada, já que os participantes farão parte do grupo de crianças sem alterações de linguagem. Depois, a criança receberá um grande caderno cheio de figuras, e deverá apontar para a figura que mais parece com a frase falada pela pesquisadora.

As atividades realizadas serão agradáveis e não deixarão nenhuma criança em situação desconfortável.

Além de ajudar no trabalho com crianças que têm alterações de linguagem, se a criança que participar da pesquisa tiver algum tipo de dificuldade de comunicação, ela poderá ser encaminhada para avaliação e atendimento fonoaudiológico na Clínica de Fonoaudiologia da USP.

IV – ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA CONSIGNANDO:

O responsável pela criança participante da pesquisa poderá, a qualquer momento, ter acesso aos procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa. Poderá, também, solicitar qualquer esclarecimento à pesquisadora sobre dúvidas que venham a surgir durante a realização da pesquisa.

Poderá retirar o consentimento de participação na pesquisa a qualquer momento e assim, deixar de participar do estudo. Esta atitude não trará nenhum tipo de prejuízo à continuidade de assistência que a criança possa vir a necessitar.

Todos os dados obtidos, bem como a identidade de cada sujeito participante da pesquisa, serão mantidos em sigilo e somente a pesquisadora responsável pelo estudo terá acesso aos dados para análise e discussão.

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

Nome: Marina Leite Puglisi

Endereço: Rua Cipotânea, 51 – Cidade Universitária

Fone: 3091-7461

VI. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

VII – CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa

São Paulo, de de 200 .

_____	_____
Assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal	Assinatura do pesquisador (carimbo ou nome Legível)

Anexo C

Dados dos participantes do estudo piloto			
Sujeito	**Sexo**	**DN**	**Idade**
1	M	13.02.2001	04:01
2	M	18.05.2000	04:10
3	M	04.04.2000	04:11
4	M	05.01.2000	05:02
5	F	19.10.1999	05:05
6	M	20.06.1999	05:09
7	F	05.03.1999	06:00
8	M	26.01.1999	06:01
9	M	12.08.1998	06:06

Anexo D

Protocolo de Transcrição das Respostas da Prova de Compreensão de Sentenças

Nome: _____ Grupo: _____
Idade: ___anos___meses DN: ___/___/___ Data da Avaliação: ___/___/___

Sentenças	N	Alvo	A	B	C	D
A	**Pré I**	A menina bonita molha os moços				
	Pré II	As bailarinas pintam o palhaço gordo				
	1	Os patos bicam a galinha preta				
	2	O homem cabeludo cobre as mulheres				
	3	As moças sujas abraçam o menino				
	4	Os padres velhos pegam a criança				
	5	O juiz empurra as jogadoras bravas				
	6	A vaca lambe os cavalos brancos				
	7	Os guardas puxam a enfermeira baixinha				
	8	O cachorro magro suja as gatas				
	9	As professoras feias seguram o aluno				
	10	A garota belisca os garotos altos				
B	**Pré I**	As meninas que são bonitas molham o moço				
	Pré II	A bailarina pinta os palhaços que são gordos				
	1	O pato bica as galinhas que são pretas				
	2	Os homens que são cabeludos cobrem a mulher				
	3	Os meninos abraçam a moça que está suja				
	4	As crianças pegam o padre que é velho				
	5	A jogadora que é brava empurra os juízes				
	6	O cavalo que é branco lambe as vacas				
	7	A enfermeira que é baixinha puxa os guardas				
	8	As gatas sujam o cachorro que é magro				
	9	O aluno segura as professoras que são feias				
	10	Os garotos que são altos beliscam a garota				
C	**Pré I**	A menina pula o muro e molha os moços				
	Pré II	As bailarinas abrem a caixa e pintam o palhaço				
	1	As galinhas comem o milho e bicam o pato				
	2	As mulheres arrumam a cama e cobrem o homem				
	3	A moça põe o casaco e abraça os meninos				
	4	O padre amarra o sapato e pega as crianças				
	5	A jogadora chuta a bola e empurra os juízes				
	6	O cavalo bebe a água e lambe as vacas				
	7	O guarda coloca o chapéu e puxa as enfermeiras				
	8	Os cachorros fazem um buraco e sujam a gata				
	9	Os alunos derrubam o livro e seguram a professora				
	10	Os garotos tiram o tênis e beliscam a garota				
D	**Pré I**	Os moços que pulam o muro molham a menina				
	Pré II	O palhaço que abre a caixa pinta as bailarinas				
	1	O pato que come o milho bica as galinhas				
	2	O homem que arruma a cama cobre as mulheres				
	3	Os meninos que põe o casaco abraçam a moça				
	4	As crianças que amarram o sapato pegam o padre				
	5	Os juízes que chutam a bola empurram a jogadora				
	6	As vacas que bebem a água lambem o cavalo				
	7	As enfermeiras que colocam o chapéu puxam o guarda				
	8	A gata que faz um buraco suja os cachorros				
	9	A professora que derruba o livro segura os alunos				
	10	A garota que tira o tênis belisca os garotos				

Anexo E

O Anexo E encontra-se em formato digital no CD incluso

8. Referências

1. Abbot-Smith K, Tomasello M. Exemplar-learning and schematization in a usage-based account of syntactic acquisition. *Linguistic Rev.* 2006;23(3):275-90.

2. Akhtar N. Acquiring basic word order: evidence for data-driven learning of syntactic structure. *J Child Lang.* 1999;26(2):339-56.

3. Akhtar N, Tomasello M. Young children's productivity with word order and verb morphology. *Dev Psychol.* 1997;33(6):952-65.

4. Baddeley AD. The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends Cogn Sci.* 2000;4(11):417-23.

5. Barner D, Thalwitz D, Wood J, Yang SJ, Carey S. On the relation between the acquisition of singular-plural morpho-syntax and the conceptual distinction between one and more than one. *Dev. Sci.* 2007;10(3):365-73.

6. Bishop DVM. *Uncommon understanding:* development and language disorders of language comprehension in children. New York: Psychology Press; 1997.

7. Cazden CB. The acquisition of noun and verb inflections. *Child Dev.* 1968;39(2):433-48.

8. Conti-Ramsden G, Windfuhr K. Productivity with word order and morphology: a comparative look at children with SLI and children with normal language abilities. *Int J Lang Commun Disord.* 2002;37(1):17-30.

9. Corrêa LMS, Name MCL, Ferrari-Neto J. Explorando informação de interface na aquisição da linguagem: distinções perceptuais e morfo-fonológicas relativas à categoria funcional D na aquisição de gênero e número em português. In: *III Congresso Internacional da ABRALIN* (Associação Brasileira de Lingüística); 2003; Rio de Janeiro. Anais do III Encontro Internacional da ABRALIN, 2003. p.515-21.

10. Corrêa LMS, Name MCL, Ferrari-Neto J. O processamento de informação de interface na aquisição de gênero e de número no português brasileiro. *Letras de Hoje*. 2004;39(3):123-37.

11. Daneman M, Carpenter P. Individual differences in integrating information between and within sentences. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn.* 1983;9(4):561-84.

12. Dittmar M, Abbot-Smith K, Lieven E, Tomasello M. Young German children's early syntactic competence: a preferential looking study. *Dev Sci.* 2008;11(4):575-82.

13. Evans JL. Variability in comprehension strategy use in children with SLI: a dynamical systems account. *Int J Lang Commun Disord.* 2002;37(2):95-116.

14. Fenson L, Dale PS, Reznick JS, Bates E, Thal D, Pethick S. Variability in early communicative development. *Monogr Soc Res Child Dev*. 1994;59(5):32-60.

15. Ferrari Neto J. *Reconhecimento do número gramatical e processamento da concordância de número no sintagma determinante na aquisição do Português Brasileiro* [dissertação]. Rio de Janeiro: Departamento de Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; 2003.

16. Gertner Y, Fisher C, Eisengart J. Learning words and rules: abstract knowledge of word order in early sentence comprehension. *Psychol Sci*. 2006;17(8):684-91.

17. Gopnik M, Crago M. Familial aggregation of a developmental language disorder. *Cognition* 1991;39(1):1-50.

18. Kouider S, Halberda J, Wood J, Carey S. Acquisition of English number marking: the singular-plural distinction. *Lang Learn Dev.* 2006;2(1):1-25.

19. Maia M, Finger, I (org). Processamento da linguagem: série de investigações em psicolinguística. In: *GT de Psicolinguística da ANPOLL*; 2005; Pelotas. p.13-47.

20. Mervis CB, Johnson KE. Acquisition of the plural morpheme: a case study. *Dev. Psychol.* 1991;27(2):222-35.

21. Rodrigues ES, Corrêa LMS. Concordância de número entre sujeito e verbo na produção de sentenças: a influência de fatores estruturais e a relevância da noção de resíduo morfofonológico na caracterização de erros. In: *III Congresso Internacional da ABRALIN* (Associação Brasileira de Lingüística); 2003; Rio de Janeiro. Anais do III Encontro Internacional da ABRALIN, 2003. p. 530-537.

22. Tomasello M. Do young children have adult syntactic competence? *Cognition.* 2000;74(3):209-53.

23. Willis CS, Gathercole SE. Phonological short-term memory contributions to sentence processing in young children. *Memory.* 2001;9(4/5/6):349-63.

24. Wood JN; Kouider S; Carey S. Acquisition of singular-plural morphology. *Dev. Psychol*, 2009;45(1):202–6.

Estudo 2 – Compreensão de sentenças em crianças com desenvolvimento normal de linguagem: influências crosslinguísticas e sócio-econômicas

1. Introdução

O desenvolvimento da linguagem sofre a influência, dentre outros aspectos, de fatores extrínsecos ao indivíduo, particularmente da natureza e da qualidade do “input” linguístico ao qual a criança está exposta (Bates, 1999). A influência da *natureza* do estímulo verbal é muitas vezes acessada por meio de estudos crosslinguísticos, nos quais é possível observar se o desenvolvimento das habilidades linguísticas está associado às características fonológicas, lexicais e gramaticais da língua falada pela criança. Já o impacto da *qualidade* do “input” lingüístico sobre o desenvolvimento da linguagem pode ser avaliado, dentre outras formas, por estudos que comparam as habilidades linguísticas de crianças pertencentes a diferentes níveis sócio-econômicos (NSE). O NSE da criança está frequentemente associado à qualidade da estimulação que ela recebe, pois reflete índices importantes de desenvolvimento humano, tais como renda familiar, grau de escolaridade e profissão dos pais (Raviv et al., 2004).

Embora tanto as características crosslinguísticas quanto as sócio-econômicas interfiram no processamento da linguagem, a influência exercida por estas sobre cada subcomponente linguístico não é a mesma. Os aspectos crosslinguísticos influenciam o grau de refinamento que as crianças apresentam sobre determinadas habilidades linguísticas, mas não estão associados ao sucesso ou fracasso do desenvolvimento da linguagem. As particularidades de cada língua, portanto, têm o papel de direcionar a atenção da criança aos aspectos mais relevantes à sua aquisição (Slobin e Bever, 1982), especialmente aqueles relacionados à fonologia e à gramática. O NSE da criança, por outro lado, parece interferir no desenvolvimento de

forma mais global, mostrando-se um índice preditivo das habilidades cognitivas e linguísticas das crianças (Bishop, 1997). Com relação à linguagem, particularmente, há indícios de que as habilidades lexicais e as de processamento da informação sejam as mais afetadas pelos aspectos sócio-econômicos (Raviv et al., 2004; Soares e Ortiz, 2009). Desta forma, nem todas as tarefas de linguagem são igualmente sensíveis para detectar eventuais influências crosslinguísticas e sócio-econômicas. Aquelas que dependem de múltiplas habilidades linguísticas, para as quais os diferentes subcomponentes da linguagem estão envolvidos, são potencialmente mais propensas a identificar diferenças entre grupos.

Este trabalho abordará o papel de fatores crosslinguísticos e sócio-econômicos nas habilidades de compreensão de sentenças. Testes de compreensão de sentenças requererem múltiplas atividades de processamento de linguagem, tais como reconhecimento lexical, habilidades semânticas, competência morfossintática e capacidade de memória operacional verbal (Bishop, 1997; Evans, 2002; Oakhill e Cain, 2008). Tais medidas podem ser consideradas representativas das habilidades de processamento de linguagem e, assim, consistir em uma maneira apropriada de investigar diferenças entre o desempenho de crianças.

As sessões seguintes explorarão as influências crosslinguísticas e sócio-econômicas sobre cada subcomponente da linguagem, a fim de trazer à tona o conhecimento atual sobre tais aspectos.

1.1 Influências crosslinguísticas

Estudos crosslinguísticos têm sido considerados um importante meio de elucidar o grande debate existente na literatura a respeito da existência de uma gramática universal ou de módulos e regras específicas para cada língua (Slobin e Bever, 1982; Oller et al., 1997; Bates et al., 2001; Kail, 2004; Devescovi et al., 2005). Embora não haja consenso sobre o tema, a literatura indica que as crianças aprendem mais precocemente, e com mais eficácia, as estruturas gramaticais que são recorrentes e consistentes em suas línguas (Akhtar, 1999; Tomasello, 2000; Bates et al., 2001).

Slobin e Bever (1982) defendem a idéia de que, nos primeiros anos de vida, as crianças criam esquemas para representar as estruturas canônicas de suas línguas e utilizam-nos repetidamente para reconhecer sentenças como interpretáveis, guiando, assim, a compreensão da língua. De acordo com os autores, o conteúdo destes esquemas varia de acordo com padrões crosslinguisticos e depende dos aspectos gramaticais relevantes em cada língua, sejam estes sintáticos, morfológicos, prosódicos ou de outra natureza.

Esta noção é convergente com o Modelo de Competição (McWhinney e Bates, 1989[2] apud Bates et al., 1999), segundo o qual os ouvintes se baseiam na validade das pistas linguísticas para direcionar a atenção aos aspectos mais relevantes de cada língua. A noção de validade de uma pista refere-se ao valor informativo, baseado na frequência e confiabilidade, de

[2] MacWhinney B, Bates E. (Eds). *The crosslinguistic study of sentence processing.* New York: Cambridge University Press; 1989.

um dado aspecto linguístico para a marcação de uma função em particular (p.ex.: a posição pré verbal estabelece a função semântica de agente). Quando pequenas, as crianças usam preferencialmente as sequências canônicas da língua sem se importar com a validade destas informações, pois o custo de processamento de estruturas não canônicas é muito alto. Ao longo do desenvolvimento – especialmente em torno dos 4 anos de idade – as crianças passam a utilizar o conceito de validade das pistas para determinar se devem ou não ser flexíveis com relação ao uso das estruturas canônicas (Bates et al., 2001).

Crianças falantes de línguas que admitem apenas uma possibilidade predominante de ordem das palavras, como é o caso do Inglês, podem confiar amplamente na sequência canônica (Sujeito-Verbo-Objeto – SVO) para guiar a compreensão de sentenças, já que esta é uma pista altamente válida (frequente e confiável). Já para as línguas que admitem diferentes ordens das palavras (SVO, SOV, VSO), como o Italiano, estas informações são pouco válidas e não garantem a compreensão das sentenças. Nestes casos, a concordância entre o sujeito e o verbo pode ser mais importante para a identificação dos papéis temáticos do que o posicionamento das palavras na frase (ex: o substantivo posicionado antes do verbo não é, necessariamente, o sujeito; é preciso observar a conjugação verbal para extrair informações adicionais sobre as relações entre agente-paciente). Uma série de estudos confirma este padrão linguístico (Slobin e Bever, 1982; Bates et al., 1999; Bates et al., 2001). O Português Brasileiro (PB), assim como a língua Italiana e outras línguas latinas, admite mais de uma

possibilidade de ordem das palavras (SVO, VSO), embora possua como sequência canônica a mesma estrutura SVO do Inglês (Pezatti e Camacho, 1997; Lunguinho et al., 2007).

Com relação à flexão morfológica, pesquisas demonstram que línguas com rica morfologia gramatical facilitam a identificação de informações de gênero e número quando comparadas a línguas com pobre morfologia (Slobin e Bever, 1982; Kail, 2004; Devescovi et al., 2005). Quanto mais disponíveis são as pistas morfológicas no “input” lingüístico, maiores são os benefícios de processamento associados a estas características gramaticais. Assim, ao invés de complicar a compreensão e expressão de linguagem, línguas morfologicamente ricas podem dirigir a atenção das crianças para as informações morfológicas redundantes, facilitando o processamento gramatical e semântico destas partículas. Novamente, há uma diferenciação entre as línguas latinas e o Inglês no que se refere à riqueza morfológica. A conjugação verbal no PB, assim como na língua Italiana, baseia-se nos morfemas de número, pessoa, tempo e modo, totalizando, em média, 50 diferentes formas para cada verbo. Já no Inglês, as possíveis flexões verbais são tão poucas que totalizam cinco diferentes formas para cada verbo (Bates et al., 2001). Além da morfologia verbal, a flexão nominal de número é marcada em diversas categorias gramaticais nas línguas latinas (substantivo, adjetivo, artigo), enquanto no Inglês a mesma informação é marcada apenas no substantivo. Estas diferenças entre as línguas sugerem que o aprendizado da morfologia verbal e nominal pode ser mais desafiador para as crianças falantes de línguas latinas, mas, uma vez realizado, fornece

uma quantidade tão rica de informações gramaticais que passa a ser uma pista extremamente válida. Os achados relativos à aquisição do morfema nominal de número, no entanto, indicam que as crianças de ambas as línguas atingem o pleno domínio do plural em épocas semelhantes, ao redor dos 36 meses (Cazden, 1968; Ferrari-Neto, 2003). A explicação pode consistir no fato de que, diferentemente dos morfemas verbais, a marcação morfológica de plural em substantivos é idêntica em ambas as línguas (terminação *-s*), embora seja mais redundante no PB.

Resumidamente, os achados da literatura crosslinguística sugerem que, com relação à ordem das palavras, tanto as crianças falantes do PB quanto as falantes da língua Inglesa compreendam facilmente sentenças na ordem SVO, dado que esta é a estrutura canônica da língua; mas as falantes do Inglês podem fazê-lo com mais rapidez do que as do PB, visto que o esquema SVO representa uma pista extremamente válida na língua Inglesa. Quanto à flexão morfológica, o padrão oposto é esperado: as crianças falantes do PB, uma língua rica morfologicamente, podem apresentar vantagens sobre seus pares falantes do Inglês, que constitui uma língua pouco flexionada. O desempenho de crianças falantes de ambas as línguas pode ser semelhante, no entanto, para a aquisição do morfema de plural em substantivos.

É importante salientar que tarefas de compreensão de sentenças envolvem múltiplas habilidades de processamento linguístico, incluindo as de memória operacional. Dentre as variáveis linguísticas abordadas (ordem das palavras e morfologia de número), a morfologia indicativa de pluralidade

é a mais susceptível ao decaimento da informação na memória operacional, visto que é representada por estímulos breves e pouco salientes do ponto de vista fonológico (Rodrigues e Corrêa, 2003). Desta forma, é de se esperar que embora possa haver diferenças entre o desempenho de crianças falantes do PB e do Inglês, a compreensão das informações de pluralidade seja mais susceptível às demandas de processamento do que as informações sobre a ordem canônica das palavras para os falantes de ambas as línguas.

1.2 Aspectos sócio-econômicos

Há um vasto número de estudos demonstrando que o desenvolvimento de linguagem é susceptível a características sócio-econômicas (Hart e Risley, 1992; Raviv et al., 2004; Noble et al., 2005, Farah et al., 2006; Noble et al., 2007; Engel et al., 2008). Além da forte associação com a linguagem, há evidências de que o baixo NSE exerça efeitos similares em habilidades não-verbais (Bishop, 1997) e possa estar relacionado a níveis mais reduzidos de QI (Hart e Risley, 1992), a uma diminuição das funções executivas centrais (Noble et al., 2005) e a pobres habilidades de memória operacional (Noble et al., 2007).

Visto que o NSE envolve uma série de medidas que estão frequentemente associadas entre si (tais como renda, escolaridade e profissão), não é simples determinar a causa da influência sócio-econômica

sobre o desenvolvimento infantil (Hoff e Tian, 2005). Hoff (2003) verificou que a diferença entre a taxa de crescimento do vocabulário de crianças de 16 a 31 meses, de diferentes NSE, foi plenamente explicada pelas características da linguagem materna: mães com alto NSE falavam sentenças mais extensas e complexas, com vocabulário mais refinado do que mães com baixo NSE. Esta autora sugere que ambientes propícios e estimuladores beneficiem todos os aspectos do desenvolvimento infantil, enquanto ambientes com características opostas tendam a dificultar o desenvolvimento.

Com relação especificamente às manifestações de linguagem, as influências das condições sócio-econômicas sobre o desempenho linguístico não são uniformes para todos os seus subcomponentes. Há um número considerável de estudos mostrando diferenças no vocabulário expressivo e receptivo de crianças pequenas em função do NSE (Raviv et al., 2004; Noble et al., 2005; Farah et al., 2006; Noble et al., 2007, Engel et al., 2008). Com relação às habilidades gramaticais, os achados parecem inconclusivos. Foram encontradas diferenças entre a qualidade da produção gramatical (Pungello et al., 2009) e a extensão média de enunciado (Hart e Risley, 1992) de crianças de diferentes NSE. Entretanto, Noble e colaboradores (2005) não observaram evidências consistentes de um efeito sócio-econômico sobre as habilidades sintáticas, assim como o desenvolvimento gramatical não foi associado ao nível de educação materna no estudo de Hoff e Tian (2005). Para as medidas que envolvem a compreensão de linguagem, Soares e Ortiz (2009) observaram que adultos com mais de 8

anos de escolaridade compreenderam melhor as sentenças na voz passiva e as orações subordinadas do que os sujeitos com menos anos de escolaridade, indicando a persistência das diferenças entre os grupos sócio-econômicos até a idade adulta.

Os fatores sócio-econômicos também podem interferir no desenvolvimento morfossintático, visto que Massotti (1977)[3] apud Ferrari-Neto (2003) identificou o NSE como um dos aspectos mais relevantes para a aquisição do morfema de número, em falantes do PB. Estudos realizados com crianças de 3 a 6 anos, moradoras em regiões de baixo NSE de São Paulo, indicaram que a aquisição do morfema de número foi a mais difícil (Takiuchi e Navas, 2005) e tanto sua compreensão quanto seu uso só foram realmente produtivos a partir dos 5 anos (Befi-Lopes et al., 2009). Estes achados são diferentes daqueles encontrados em estudos Brasileiros com outras populações, nos quais a aquisição do morfema gramatical de número se solidifica por volta dos 38 meses (Ferrari-Neto, 2003). Assim, é possível que aspectos sócio-econômicos interfiram na aquisição dos morfemas de número para os falantes do PB.

Finalmente, no que diz respeito a outras habilidades de linguagem, o NSE mostrou-se fracamente associado às habilidades de letramento (Duncan e Seymour, 2000) e de elaboração de narrativas (Shiro, 2003) e nenhuma associação estatística foi encontrada entre as características sócio-econômicas e a aquisição fonético-fonológica (Dodd et al, 2003) ou entre as habilidades de processamento fonológico (Noble et al., 2007).

---

[3] Massotti MTC. Aquisição das Regras de Plural no Substantivo. Dissertação de Mestrado. PUCCAMP: Instituto de Letras, 1977.

De uma forma geral, a literatura indica que o desenvolvimento do vocabulário, a aquisição do morfema gramatical de número (no PB) e os aspectos que dependem de habilidades mais gerais de processamento são os mais susceptíveis a diferenças sócio-econômicas. As habilidades de compreensão que envolvem tais demandas devem constituir, portanto, uma dificuldade maior para crianças de baixo NSE.

2. Objetivos

Esta revisão de literatura demonstrou que ambos os fatores externos (as características específicas de cada língua e o NSE) podem influenciar o desenvolvimento de linguagem. Não se sabe, no entanto, se estas variáveis interferem nas habilidades de compreensão de sentenças e, caso interfiram, qual delas exerce o maior efeito. As características crosslinguísticas teriam potencialmente grandes chances de diferenciar os grupos, mas como tanto o reconhecimento da ordem canônica das palavras quanto a identificação do morfema de número devem constituir habilidades já aprendidas para crianças de 4 a 6 anos, falantes de ambas as línguas, é possível que não haja diferenças entre os grupos. As diferenças sócio-econômicas, por outro lado, devem exercer maior influência sobre a aquisição do morfema gramatical de número, e podem interferir nas habilidades de compreensão de forma mais abrangente, levando a maiores diferenças entre os grupos. O **objetivo** deste estudo, portanto, foi analisar as influências crosslinguísticas e sócio-econômicas no desempenho de crianças em tarefas de compreensão de sentenças que dependem do reconhecimento da ordem das palavras e do morfema gramatical de número. Também foi intuito deste estudo verificar a compreensão do singular e do plural isoladamente, a fim de detectar se o domínio do morfema de número também sofre a influência de aspectos crosslinguísticos e sócio-econômicos. As hipóteses deste estudo estão descritas a seguir.

Hipótese 1 (H1): todas as crianças dominarão o conhecimento referente à morfologia de número, exceto os sujeitos de 4 anos do grupo Brasileiro de baixo NSE.

Hipótese 2 (H2): as crianças de todos os grupos cometerão mais erros de morfologia de número do que de ordem das palavras.

Hipótese 3 (H3): haverá um aumento das respostas corretas em função da idade na prova de compreensão, para todos os grupos estudados.

Hipótese 4 (H4): o efeito sócio-econômico será maior do que o efeito crosslinguístico na prova de compreensão.

3. Método

3.1 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética para Análise dos Protocolos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CAPPesq – nº 226/05 – Anexo A do estudo 1) e pelo Comitê de Ética do Departamento de Psicologia da Universidade de York – Reino Unido (Anexo A do presente estudo). Todos os participantes tiveram seus Termos de Consentimento Livre e Esclarecidos assinados por seus pais ou responsáveis (Anexo B do estudo 1 e Anexo B do presente estudo).

3.2 Participantes

Participaram deste estudo 228 crianças em desenvolvimento normal de linguagem, com idades entre 4:0 to 6:11 (anos:meses), igualmente distribuídas entre esta faixa etária (Anexo C). Os participantes não foram igualmente pareados quanto ao gênero, pois, de acordo com um estudo de meta-análise (Hyde e Linn, 1988), a magnitude das diferenças encontradas entre o desempenho linguístico de meninos e meninas é tão pequena que pode ser considerada nula. Os critérios de inclusão consistiram em 1) ausência de tratamento fonoaudiológico, psicológico, neurológico e/ou psiquiátrico prévios; 2) ausência de queixas dos pais ou professores considerando o desenvolvimento de linguagem das crianças; e 3)

desempenho adequado para a idade em prova padronizada de Vocabulário Expressivo.

A fim de verificar o efeito crosslinguístico, foram selecionadas crianças Brasileiras, falantes do PB, e Inglesas, falantes do Inglês Britânico. Para observar o efeito sócio-econômico, foram escolhidas crianças Brasileiras frequentadoras de escolas públicas e privadas, situadas, respectivamente, em bairros de baixo e alto nível sócio-econômico, tendo como parâmetro a renda per-capita (IBGE, 2000).

De acordo com os objetivos desta pesquisa, as crianças foram selecionadas de forma a criar três diferentes grupos:

1. BraPub (Brasileiros de escola pública) – este grupo foi composto por 102 crianças em desenvolvimento normal de linguagem, freqüentadoras de uma Escola Municipal de Ensino (EMEI) da região Oeste da cidade de São Paulo. De acordo com os dados do IBGE (2000), existe uma grande variação da distribuição de renda nesta região, mas a maior concentração da população (25%) recebe de um e meio a três salários mínimos per-capita. Todas as crianças apresentaram desempenho normal para a idade no Teste de Vocabulário Expressivo – ABFW (Befi-Lopes, 2004). Os sujeitos foram igualmente pareados quanto à idade e gênero (4 anos: 17 meninas e 17 meninos; 5 anos: 17 meninas e 17 meninos; 6 anos: 17 meninas e 17 meninos – Anexo B).
2. IngPub (Ingleses de escola pública) – este grupo foi composto por 63 crianças em desenvolvimento normal de linguagem, freqüentadoras

de escolas públicas da cidade de York. Todas as crianças apresentaram desempenho normal para a idade no “Expressive One-Word Picture Vocabulary Test” (Brownell, 2000). Os sujeitos foram igualmente pareados quanto à idade (4 anos: 8 meninas e 13 meninos; 5 anos: 10 meninas e 11 meninos; 6 anos: 12 meninas e 9 meninos – Anexo C).

3. BraPriv (Brasileiros de escola privada) – este grupo foi composto por 63 crianças em desenvolvimento normal de linguagem, freqüentadoras de escolas privadas na região Sul de São Paulo, especificamente em bairros paulistanos nos quais a maioria da população (48-64%) recebe mais de dez salários mínimos per-capita (IBGE, 2000). Todas as crianças apresentaram desempenho normal para a idade no Teste de Vocabulário Expressivo – ABFW (Befi-Lopes, 2004). Os sujeitos foram igualmente pareados quanto à idade (4 anos: 12 meninas e 9 meninos; 5 anos: 9 meninas e 12 meninos; 6 anos: 5 meninas e 16 meninos – Anexo D).

3.3 Materiais e procedimento

Para as crianças Brasileiras, foi utilizado o teste de compreensão de sentenças descrito detalhadamente no Estudo 1. Para as crianças Inglesas, o mesmo material foi utilizado, mas as sentenças foram traduzidas para o Inglês. O processo de tradução foi composto pelas etapas descritas a seguir.

Inicialmente, a pesquisadora mostrou as figuras que compõem o teste a dois falantes nativos do Inglês Britânico e solicitou-lhes que descrevessem as ações. Usando como apoio os substantivos e verbos eliciados a partir deste procedimento, a pesquisadora realizou a primeira tradução das sentenças. Uma pesquisadora pertencente ao Grupo de Psicolingüística, e outra do Centro de Leitura e Linguagem do Departamento de Psicologia da Universidade de York, foram então consultadas a fim de garantir que as sentenças eram pertinentes ao vocabulário de crianças Inglesas de 4 a 6 anos de idade. Após algumas modificações, chegou-se à versão final da tradução do material linguístico para o inglês (Anexo D). As sentenças foram então gravadas em um gravador digital por uma falante nativa do Inglês Britânico.

O procedimento de aplicação da prova foi idêntico para as crianças de todos os grupos, exceto por um aspecto: as crianças Brasileiras ouviram os estímulos falados pela própria pesquisadora no momento da coleta; já as crianças Inglesas ouviram os estímulos que haviam sido gravados digitalmente. Este procedimento foi adotado para garantir que a pronúncia das sentenças era característica de falantes nativos, em ambas as línguas.

Em virtude das considerações realizadas no estudo piloto, foi realizada uma tarefa de identificação do singular e do plural isoladamente, ao final da aplicação do teste de compreensão. Esta tarefa foi acrescentada a fim de detectar se as eventuais dificuldades apresentadas pelas crianças para identificar o morfema de número na prova de compreensão eram causadas por um desconhecimento do conceito linguístico de pluralidade ou

por uma dificuldade em detectá-lo em meio a sentenças. A atividade consistia em apontar para a figura correta mediante as ordens: “cadê o/a (substantivo no singular)?”; “cadê os/as (substantivo no plural)?”. Havia dez itens para a avaliação do singular e dez itens para a avaliação do plural. Em todas as pranchas, as crianças tinham apenas duas possibilidades de resposta: uma com um personagem e outra com dois personagens (o personagem era o mesmo, só variava a quantidade).

3.4 Análise dos dados

A análise das respostas na prova de compreensão seguiu os mesmos critérios apresentados no Estudo 1 (Acertos, Erros N, Erros OP e Erros N-OP). Para a análise da tarefa de identificação do singular e do plural, foi adotado o procedimento de análise descrito a seguir.

Dado que a chance de acertos ao acaso nesta tarefa era de 50% para cada item (havia apenas duas possibilidades de resposta), foram atribuídas pontuações para caracterizar o desempenho das crianças nas tarefas do singular e do plural, separadamente, conforme demonstra o Quadro 1. O critério de corte utilizado foi 70% de acertos em cada tarefa.

Quadro 1 - Critérios para o estabelecimento da pontuação no singular e no plural, separadamente

	Pontuação parcial	
	≥ 70% de acertos	<70% de acertos
Singular	1	0
Plural	1	0

Tendo como base as pontuações parciais no singular e no plural, foi calculada a pontuação total, indicativa do domínio do morfema de número. De acordo com o critério adotado, considerou-se que apenas as crianças que obtiveram 1 ponto no singular e 1 ponto no plural apresentaram o domínio do morfema de número, já que foram capazes de acertar pelo menos 70% das respostas em ambas as tarefas. A estas crianças, foi atribuída a pontuação final 1. Os sujeitos que obtiveram 0 em alguma ou em ambas as pontuações parciais tiveram a pontuação final 0.

4. Resultados

Os resultados serão descritos com base nas hipóteses inicialmente formuladas, a fim de facilitar o seguimento dos dados.

4.1 Domínio do morfema de número

Para responder a **H1 (todas as crianças dominarão o conhecimento referente à morfologia de número, exceto os sujeitos de 4 anos do grupo Brasileiro de baixo NSE)** foram inicialmente comparadas as frequências de crianças que dominaram e não dominaram o morfema de número, entre os grupos estudados. Para tal, foi utilizado o teste Qui-quadrado. Os resultados revelaram significância estatística entre as variáveis analisadas (χ^2 = 30,53, gl = 2, p < 0,001), indicando que houve associação entre o domínio do morfema de número e o grupo ao qual a criança pertencia. Os valores dos resíduos ajustados mostraram que a proporção de crianças que dominaram o morfema de número no grupo BraPub (48%; resíduo ajustado = ±5,5) foi diferente da proporção de crianças que dominaram a mesma informação tanto no grupo BraPriv (81%; resíduo ajustado = ±2,7) quanto no grupo IngPub (84,1%; resíduo ajustado = ±3,4). Baseado no risco relativo, as crianças dos grupos BraPriv e IngPub apresentaram maiores chances (4,26 e 5,76 vezes, respectivamente) de dominar o plural do que as crianças do BraPub.

A fim de dar continuidade à verificação da **H1** e observar se a proporção de crianças do BraPub que dominaram o morfema de número foi

a mesma tanto para as crianças mais velhas quanto para as mais novas, foi realizado um novo teste Qui-quadrado utilizando a idade como uma das variáveis independentes. Os resultados indicaram que houve associação significativa entre a idade das crianças do BraPub e o domínio do morfema de número (χ^2 = 29,77, gl = 2, $p < 0,001$). O seguimento deste resultado mostrou que, conforme o esperado, a proporção de crianças do BraPub que dominaram o morfema de número no grupo de 4 anos (11,8%; resíduo ajustado = ±5,2) foi estatisticamente menor do que a mesma proporção para o grupo de crianças de 6 anos (76,5%; resíduo ajustado = ±4,1). Não houve diferença entre o desempenho das crianças de 5 anos (55,9% das crianças dominaram o morfema de número; resíduo ajustado = ±1,1) e das demais.

Desta forma, os resultados indicaram que as crianças do grupo BraPub apresentaram maiores dificuldades na tarefa de identificação do singular e do plural do que as crianças dos demais grupos; e que, dentre os indivíduos do BraPub, os mais novos tiveram um desempenho significativamente pior do que os mais velhos.

4.2 Tipos de resposta predominantes na prova de compreensão de sentenças

Com o intuito de verificar a **H2 (as crianças de todos os grupos cometerão mais erros de morfologia de número do que de ordem das palavras)**, foram comparadas as médias de ocorrência de cada tipo de

resposta (Acertos, Erros N, Erros OP e Erros N-OP). As respostas de cada grupo foram analisadas separadamente. O método estatístico utilizado foi o Modelo Linear Geral (MLG) e os tipos de resposta na prova de compreensão foram considerados medidas repetidas (intragrupo). O seguimento dos resultados foi realizado com o teste de Bonferroni e o nível de significância adotado foi o de $p \leq 0,05$.

As crianças de todos os grupos apresentaram tendências similares na prova de compreensão. Houve efeito principal de tipo de resposta para os três grupos (BraPub: F=62570,02, gl=3, p<0,001; IngPub: F=21167,34, gl=3, p<0,001; BraPriv: F=27742,23, gl=3, p<0,001). As análises "post hoc" indicaram que, para todos os grupos, houve maiores ocorrências de acertos do que dos demais tipos de resposta (BraPub: p<0,001, η^2=0,48; IngPub: p<0,001, η^2=0,61; BraPriv: p=<0,001, η^2=0,61) e mais Erros N do que os demais erros (BraPub: p<0,001, η^2=0,61; IngPub: p<0,001, η^2=0,53; BraPriv: p=<0,001, η^2=0,59). Para os grupos brasileiros, houve maior ocorrência de Erros OP do que N-OP (BraPub: p<0,001, η^2=0,24; BraPriv: p<0,001, η^2=0,33), mas para as do grupo IngPub esta diferença não foi estatisticamente significante (p=0,098, η^2=0,15).

Podemos concluir, a partir destes achados, que as crianças de todos os grupos apresentaram mais acertos do que erros, e que estes foram caracterizados, predominantemente, por uma dificuldade em reconhecer a morfologia de número.

4.3 Comparação entre o desempenho dos grupos na prova de compreensão de sentenças

A Tabela 1 apresenta a estatística descritiva dos resultados discriminando a média de respostas dos sujeitos de cada grupo, em cada idade, na prova de compreensão.

Tabela 1 – Tipos de resposta apresentados pelas crianças de cada grupo, em cada idade

		Acertos		Erros N		Erros OP		Erros N-OP	
		M	DP	M	DP	M	DP	M	DP
BraPub	4 anos	16,18	3,97	14,32	3,59	5,18	3,09	4,29	2,74
	5 anos	22,41	5,02	13,88	4,23	2,09	1,66	1,62	1,41
	6 anos	24,32	5,46	12,44	5,00	2,12	1,89	1,12	1,23
	Total	20,97	5,95	13,55	4,34	3,13	2,70	2,34	2,36
BraPriv	4 anos	23,33	5,16	11,57	3,20	2,86	2,59	2,24	2,49
	5 anos	25,90	5,08	10,67	3,44	2,24	1,76	1,19	1,57
	6 anos	30,81	5,51	7,48	5,44	1,33	1,28	0,38	0,67
	Total	26,68	6,04	9,90	4,45	2,14	2,02	1,27	1,88
IngPub	4 anos	23,14	6,37	10,10	4,32	3,57	2,29	3,19	2,27
	5 anos	25,62	8,29	7,71	5,47	3,71	2,70	2,95	2,64
	6 anos	30,52	5,86	6,48	4,37	1,76	1,34	1,24	1,67
	Total	26,43	7,47	8,10	4,91	3,02	2,33	2,46	2,36

As hipóteses **3 (haverá um aumento das respostas corretas em função da idade na prova de compreensão, para todos os grupos estudados)** e **4 (o efeito sócio-econômico será maior do que o efeito crosslinguístico na prova de compreensão)** foram testadas simultaneamente. A fim de comparar o desempenho das crianças na prova de compreensão, foi realizada a análise multivariada de variância (MANOVA) tendo como variáveis independentes o *grupo* (BraPub, BraPriv e IngPub) e a *idade* (4, 5, 6 anos), e como variáveis dependentes múltiplas os *tipos de resposta* na prova de compreensão (Acertos, Erros N, Erros OP e

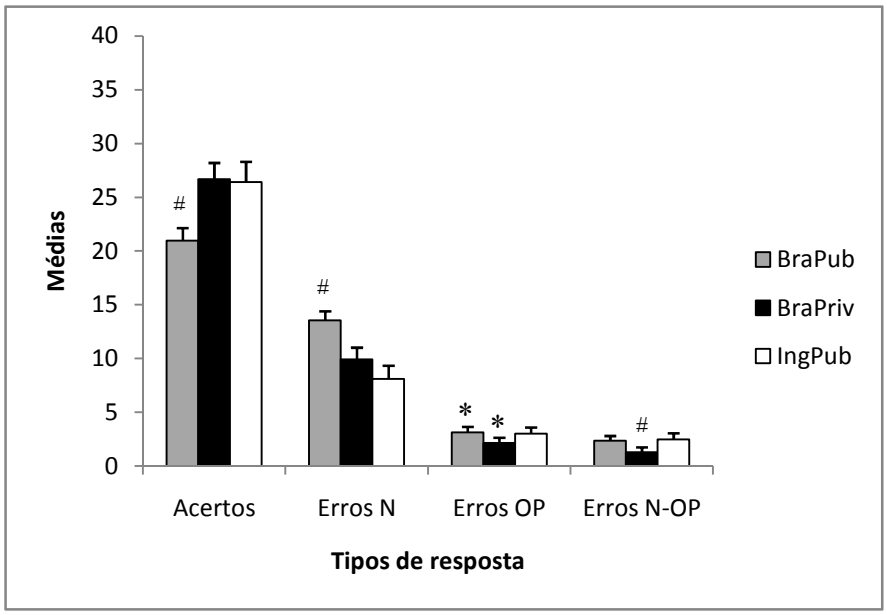
Erros N-OP). Análises univariadas de variância (ANOVAs) foram então realizadas para dar seguimento à MANOVA e comparar o desempenho das crianças para cada tipo de resposta, separadamente. O nível de significância adotado para estas análises foi de 5% ($p \leq 0,05$).

A MANOVA demonstrou significância estatística em todas as análises. Houve efeito multivariado de grupo (λ de Wilks = 0,704, $F(8,432) = 10,36$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,16$, Poder = 1,00); houve efeito multivariado de idade (λ de Wilks = 0,726, $F(8,432) = 9,387$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,15$, Poder = 1,00); e houve interação entre as variáveis grupo e idade (λ de Wilks = 0,883, $F(16,660) = 1,714$, $p = 0,04$, $\eta^2 = 0,03$, Poder = 0,83). A seguir serão descritas as análises de variância para cada efeito encontrado.

Com relação aos grupos estudados, a ANOVA complementar revelou que houve efeito principal de grupo para todos os tipos de resposta (Acertos: $F(2,219) = 28,09$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,20$, Poder = 1,00; Erros N: ($F(2,219) = 32,89$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,23$, Poder = 1,00; Erros OP ($F(2,219) = 4,31$, $p = 0,015$, $\eta^2 = 0,04$, Poder = 0,75; e Erros N-OP ($F(2,219) = 7,48$, $p = 0,01$, $\eta^2 = 0,06$, Poder = 0,94). As análises “post hoc” utilizando o teste de Games-Howell indicaram dois padrões relevantes: 1) as crianças do grupo BraPub apresentaram menos Acertos ($p < 0,001$) e mais Erros N ($p < 0,001$) do que as crianças dos demais grupos; 2) as crianças do grupo BraPriv apresentaram menos Erros OP do que as do grupo BraPub ($p = 0,023$) e menos Erros N-OP ($p < 0,01$) do que ambos os outros grupos (Gráfico 1). Desta forma, as análises indicaram que enquanto o grupo BraPub diferiu dos demais em função da quantidade de acertos e de Erros N, as crianças do

BraPriv se diferenciaram por apresentar menor ocorrência de Erros OP e N-OP.

Gráfico 1 – Comparação entre o desempenho das crianças dos diferentes grupos na prova de compreensão de sentenças

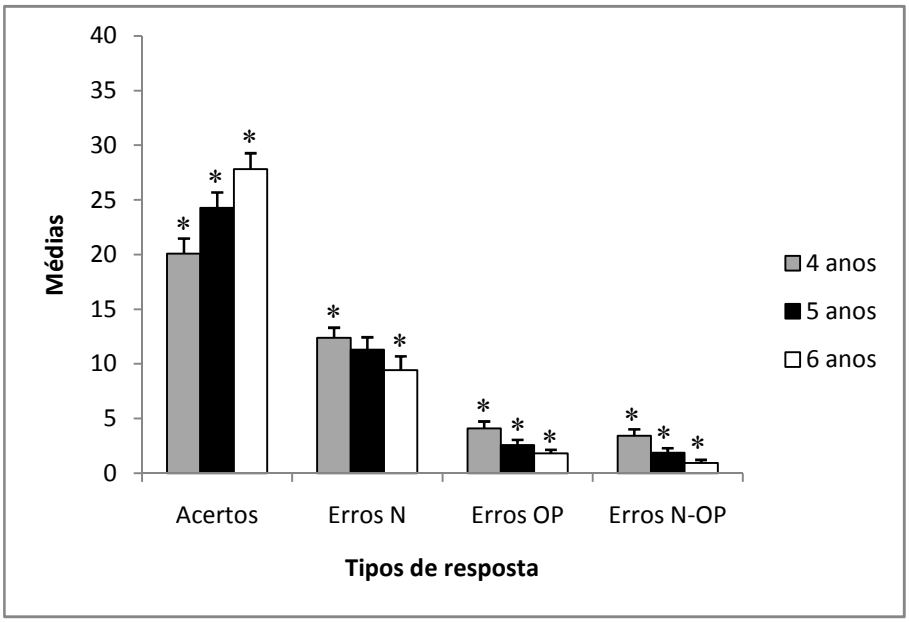


Barras de erro representam os Intervalos de Confiança (IC)
representam o grupo que diferiu dos demais, para cada tipo de resposta
Os grupos marcados com * diferiram entre si

Quanto às idades analisadas, a ANOVA demonstrou a existência de efeito principal de idade para todos os tipos de resposta (Acertos: $F(2,219) = 33,87$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,24$, Poder = 1,00; Erros N: $F(2,219) = 9,73$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,08$, Poder = 0,98; Erros OP: $F(2,219) = 17,34$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,14$, Poder = 1,00; e Erros N-OP: $F(2,219) = 25,59$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,19$, Poder = 1,00). O seguimento destes resultados foi realizado com o teste de Games-Howell. Para as respostas Acertos, Erros OP e Erros N-OP, todos os grupos de idade diferiram entre si ($p < 0,05$). Para os Erros N, no entanto, apenas as crianças de 4 anos diferiram das de 6 anos ($p < 0,01$), mas não houve diferença entre estas e as crianças de 5 anos ($p > 0,08$), conforme

demonstrado no Gráfico 2. É possível concluir, desta forma, que houve uma melhora no desempenho das crianças em função da idade para todos os tipos de resposta, mas o aumento do conhecimento referente à morfologia de número ocorreu de forma mais lenta do que a melhora das demais habilidades.

Gráfico 2 – Comparação entre o desempenho das crianças de diferentes idades na prova de compreensão de sentenças



Barras de erro representam os Intervalos de Confiança (IC)
Todos os grupos marcados com * diferiram entre si, para cada tipo de resposta

Finalmente, a ANOVA demonstrou que a interação encontrada entre grupo e idade foi significante para as variáveis Erros OP ($F(4,219) = 4,345$, $p = 0,002$, $\eta^2 = 0,07$, Poder = 0,93) e Erros N-OP ($F(4,219) = 2,915$, $p = 0,02$, $\eta^2 = 0,05$, Poder = 0,78), mas não para os Acertos e Erros N (respectivamente, $F(4,219) = 1,162$, $p = 0,328$, $\eta^2 = 0,02$, Poder = 0,36; $F(4,219) = 0,764$, $p = 0,550$, $\eta^2 = 0,01$, Poder = 0,24). O seguimento desta análise foi realizado a partir da comparação entre os intervalos de confiança

(IC) de cada grupo aos 4, 5 e 6 anos (Tabela 2). Para este tipo de análise, as diferenças são consideradas significantes quando os IC de cada grupo não se cruzam.

Tabela 2 – Médias de Erros OP e N-OP apresentadas pelas crianças de cada grupo, em cada idade, com os respectivos IC

		Erros OP			Erros N-OP		
		Média	IC		Média	IC	
			Abaixo	Acima		Abaixo	Acima
BraPub	4 anos	5,18[a]	4,44	5,91	4,29[a]	3,63	4,96
	5 anos	2,09[b]	1,35	2,83	1,62[b]	0,95	2,28
	6 anos	2,12[b]	1,38	2,85	1,12[b]	0,45	1,78
BraPriv	4 anos	2,86	1,92	3,79	2,24[a]	1,39	3,08
	5 anos	2,24	1,30	3,18	1,19	0,35	2,03
	6 anos	1,33	0,40	2,27	0,38[b]	-0,46	1,22
IngPub	4 anos	3,57	2,63	4,51	3,19[a]	2,35	4,03
	5 anos	3,71[a]	2,78	4,65	2,95[a]	2,11	3,80
	6 anos	1,76[b]	0,83	2,70	1,24[b]	0,39	2,08

Médias marcadas com letras diferentes diferiram entre si

É possível concluir, desta forma, que a interação observada entre as variáveis *grupo* e *idade* para os Erros OP e N-OP foi um reflexo dos diferentes padrões observados em cada grupo. Para o primeiro tipo de erros, o grupo BraPriv não apresentou diferenças em função da idade, mas os outros grupos o fizeram – e o padrão foi distinto. Para os Erros N-OP, houve uma diminuição significativa dos 4 para os 5 anos no grupo BraPub; dos 5 para os 6 anos no grupo IngPub; e somente dos 4 para os 6 anos no grupo BraPriv.

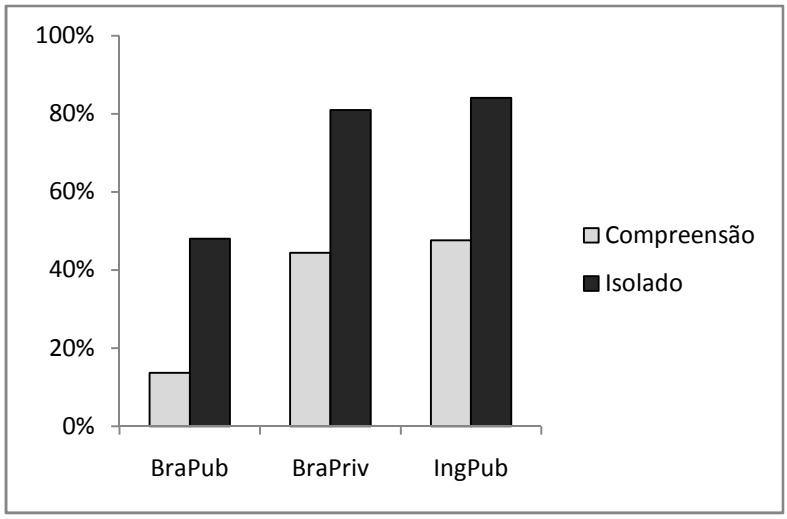
4.4 Discriminação dos grupos de acordo com o desempenho

A interpretação da MANOVA evidenciou que os grupos se diferenciaram por duas características principais: o grupo BraPub apresentou uma maior quantidade de Erros N do que os demais grupos; e as crianças do BraPriv tiveram uma menor ocorrência de Erros OP e N-OP. Com o intuito de complementar a verificação das **H3** e **H4** e analisar quais variáveis teriam o poder de distinguir os grupos estudados, foi empregada a análise das funções discriminantes. Foram utilizadas como medidas preditivas os *tipos de resposta* na prova de compreensão e o *domínio do morfema de número* (variável binária "dummy"), e como variável dependente os *grupos*.

As variáveis que mais contribuíram para discriminar os grupos na primeira função discriminante (que respondeu por 87,4% da variância) foram os Erros N, os Acertos e o domínio do morfema de número, com valores de matriz de estrutura de 0,87, -0,68 e -0,63, respectivamente (λ de Wilks = 0,697, χ^2 = 80,58, gl = 8, $p < 0,001$). Esta função discriminou as crianças do grupo BraPub das crianças dos grupos BraPriv e IngPub. Os resultados sugerem, desta forma, que o construto subjacente a esta função refira-se à detecção da morfologia de número, e que a dificuldade com relação a esta habilidade tenha diferenciado as crianças do BraPub dos demais sujeitos. É interessante observar que o domínio do morfema de número foi inserido no modelo com tanta força quanto os Erros N. No entanto, é possível notar uma considerável discrepância entre a porcentagem de crianças que dominaram o morfema de número (pelo menos 70% de acertos na tarefa isolada) e a porcentagem de crianças que obtiveram mais do que 70% de acertos na

prova de compreensão (Gráfico 3). Assim, embora contribua significativamente, o domínio do morfema de número não garantiu o sucesso na prova de compreensão.

Gráfico 3 – Comparação entre a porcentagem de crianças que obtiveram desempenho ≥ 70% na prova de compreensão de sentenças e na tarefa isolada de compreensão do singular e do plural



Também significante, porém menos relevante para a discriminação dos grupos (respondeu por 12,6% da variância), foi a função obtida pelas variáveis Erros N-OP, Erros OP e Acertos, com valores de matriz de estrutura de -0,98, -0,72 e -0,67, respectivamente (λ de Wilks = 0,950, χ^2 = 11,40, gl = 3, p = 0,01). Esta função discriminou, particularmente, as crianças do BraPriv das crianças dos outros grupos. Pode-se inferir, a partir da natureza das variáveis que contribuíram para o modelo, que o construto subjacente a esta função refira-se ao reconhecimento da ordem das palavras, e que as crianças do BraPriv tenham sido mais eficazes nesta medida do que as dos outros grupos.

O modelo gerado a partir da análise das funções discriminantes foi capaz de classificar corretamente 58,3% das crianças, índice relativamente baixo para predizer o grupo ao qual a criança pertence, embora tenha aumentado em 75% as chances de acerto em comparação com as chances ao acaso.

5. Discussão

O objetivo deste estudo foi analisar as influências crosslinguísticas e sócio-econômicas nas habilidades de compreensão de sentenças de crianças de 4 a 6 anos. Também foi intuito deste estudo verificar a compreensão do singular e do plural isoladamente, a fim de detectar se o domínio do morfema de número sofre a influência de aspectos crosslinguísticos e sócio-econômicos. Os resultados serão discutidos à luz das hipóteses formuladas.

H1: todas as crianças dominarão o conhecimento referente à morfologia de número, exceto os sujeitos de 4 anos do grupo Brasileiro de baixo NSE.

Hipótese confirmada. Inicialmente, a análise estatística mostrou que as crianças do grupo BraPub apresentaram um desempenho pior do que as crianças dos demais grupos, visto que aproximadamente metade do grupo (52%) não foi capaz de dominar o morfema de número. Estes dados confirmam a hipótese levantada por Takiuchi e Navas (2005) ao revelar que fatores sócio-econômicos podem influenciar a aquisição morfológica do plural. Os resultados obtidos para os grupos BraPriv e IngPub também confirmam os achados de Cazden (1968) e Ferrari-Neto (2003), segundo os quais o domínio do morfema gramatical de número – em condições nas quais as variáveis sócio-econômicas não são exploradas – ocorre antes dos 4 anos tanto na língua Inglesa quanto na Portuguesa.

As análises seguintes revelaram que a diferença entre os grupos foi causada pelo desempenho das crianças mais novas do grupo BraPub, que

apresentaram um desempenho significativamente pior (11,8% de domínio do morfema de número) do que as mais velhas (76,5% de domínio do morfema de número). Pode-se concluir, assim, que as crianças mais novas do BraPub, e não o grupo como em todo, é que diferiram de todas as demais, indicando que as características sócio-econômicas tiveram o efeito de atrasar, mas não de limitar a aquisição do morfema gramatical de número.

H2: as crianças de todos os grupos cometerão mais erros de morfologia de número do que de ordem das palavras.

Hipótese confirmada. As análises intragrupo revelaram que as crianças de todos os grupos apresentaram um maior número de acertos do que de erros e, dentre estes, cometeram mais Erros N do que Erros OP e N-OP. Estes achados podem ser justificados pela própria complexidade das demandas de cada tarefa. A variável ordem das palavras, da forma como foi empregada neste estudo, pode ser considerada simples do ponto de vista linguístico: só foram utilizadas nesta pesquisa sentenças na sequência canônica das línguas. O intuito da inserção desta variável na prova era observar se as crianças conseguiam utilizar a estratégia canônica de ordem das palavras para reconhecer os papéis temáticos, e não verificar se elas possuíam diferentes estratégias de ordem das palavras. As informações relativas à morfologia de número, por outro lado, podiam indicar tanto a noção de singularidade quanto de pluralidade, e a criança deveria reter ambas as informações em cada sentença. Os resultados ratificam a maior complexidade da segunda tarefa em detrimento da primeira, para todos os

grupos analisados. É preciso ter cautela, no entanto, ao interpretar os Erros N apresentados pelas crianças. A diferença entre o desempenho dos sujeitos nas provas de compreensão do morfema de número (isoladamente) e de compreensão de sentenças foi grande. Embora a maioria das crianças dos grupos BraPriv e IngPub tenham dominado a morfologia de número, a porcentagem de crianças que apresentou índices semelhantes de acerto na prova de compreensão (ao menos 70% de acertos) foi extremamente menor. Mesmo para o grupo BraPub, houve um “gap” considerável entre a quantidade de crianças que acertou pelo menos 70% dos itens na tarefa isolada de compreensão do singular e do plural e na prova de compreensão. Esses dados indicam que o domínio isolado do morfema de número contribuiu, mas não determinou a compreensão da mesma informação quando imersa em uma sentença. De acordo com Bishop (1997), Evans (2002) e Oakhill e Cain (2008), a compreensão de sentenças exige, de fato, outras demandas de processamento alem das linguísticas, como as atencionais e de memória. Rodrigues e Corrêa (2003) indicaram que a retenção da terminação morfológica de plural, em tarefas de compreensão de sentenças, sofre grande interferência de habilidades de memória operacional. Isso significa dizer que a se informação é processada fonologicamente, mas não é rapidamente interpretada sintática e semanticamente, pode decair da memória operacional, ainda que a criança tenha pleno domínio do marcador linguístico de pluralidade. Isso justificaria o gap encontrado entre as tarefas mencionadas e explicaria a maior ocorrência de Erros N em todos os grupos.

H3: haverá um aumento das respostas corretas em função da idade na prova de compreensão, para todos os grupos estudados.

Hipótese confirmada. Com relação às comparações entre as idades, houve um claro padrão de desenvolvimento para todas as categorias de resposta, indicando que as habilidades de compreensão de sentenças melhoraram em função da idade. Uma discreta distinção, no entanto, foi encontrada entre os tipos de resposta. Enquanto houve diferença entre todas as idades para as quantidades de Acertos, Erros OP e Erros N-OP, a melhora em função da idade foi mais lenta para os Erros N, dado que apenas as crianças mais novas diferiram das mais velhas. Esses resultados sugerem que a habilidade para detectar o morfema de número em tarefas de compreensão de sentenças seja desenvolvida de forma mais lenta e gradual do que a habilidade para reconhecer a ordem das palavras.

É relevante ressaltar que nem mesmo as crianças mais velhas deste estudo foram capazes de atingir o teto desta prova. Embora a literatura refira que as crianças desta idade sejam capazes de reconhecer ambas as informações linguísticas isoladamente (Cazden, 1968; Akhtar, 1999; Tomasello, 2000; Ferrari-Neto, 2003), as demandas do teste parecem ter extrapolado as capacidades de processamento das crianças, sugerindo, novamente, que demandas extralingüísticas devem ter tido um papel importante. De acordo com Gathercole et al. (2004), crianças de 6 anos de idade já apresentam a estrutura da memória operacional semelhante à dos adultos, mas a eficácia destas habilidades aumenta durante toda a infância,

dos 4 anos até a adolescência. Se a performance das crianças foi, de fato, influenciada por suas habilidades de memória operacional, é possível compreender o porquê do desempenho, em geral, regular. Neste caso, seria interessante testar o desempenho de crianças mais velhas nesta tarefa de compreensão de sentenças a fim de detectar se a performance teto na prova coincide com o momento em que as habilidades de memória operacional são maximizadas. Seria interessante, da mesma forma, avaliar a memória operacional das crianças a fim de verificar se a hipótese de fato se confirma.

H4: o efeito sócio-econômico será maior do que o efeito crosslinguístico na prova de compreensão.

Hipótese confirmada. Quando comparadas as quantidades de Acertos das crianças de todos os grupos, foi possível observar que apenas os sujeitos do BraPub diferiram dos demais por apresentar um número inferior de respostas corretas. Este resultado revela que as características sócio-econômicas, mas não as diferenças crosslinguísticas, influenciaram o desempenho das crianças nesta prova de compreensão de sentenças.

A análise dos erros revelou que a diferença entre a quantidade de Acertos das crianças do grupo BraPub e das crianças dos outros grupos foi reflexo direto da maior ocorrência de Erros N. De forma semelhante, a função que diferenciou o grupo BraPub dos demais na análise discriminante foi composta por variáveis referentes à compreensão do morfema de número, tanto na prova isolada como na de compreensão de sentenças. A combinação destes achados sugere que o efeito sócio-econômico sobre o

desempenho das crianças nesta prova de compreensão foi causado por dificuldades relativas à aquisição do morfema de número, concordando com os dados de literatura (Massotti, 1977 apud Ferrari-Neto, 2003; Takiuchi e Navas, 2005).

Embora não tenham diferido das crianças do BraPriv com relação à quantidade de acertos, as crianças do IngPub se diferenciaram das primeiras por apresentar maior ocorrência de Erros N-OP. A segunda função criada pela análise discriminante também indicou que o reconhecimento da ordem das palavras diferenciou tais grupos, embora esta função tenha respondido por uma pequena quantidade de variância. Estes achados são contrários à literatura (Slobin e Bever, 1982; Bates et al., 1999; Bates et al., 2001), que indica que crianças falantes do Inglês se apoiam, mais do que os falantes de línguas latinas, em estratégias de ordem canônica das palavras para compreender os papéis temáticos. Visto que não há respaldo na literatura para este achado, é possível que outros fatores, não controlados nesta prova, tenham influenciado o desempenho das crianças. Um deles diz respeito ao NSE das crianças inglesas. O NSE das crianças Brasileiras foi estimado a partir da renda per capita dos moradores das regiões onde elas estudavam. A mesma medida não foi disponibilizada pelos órgãos competentes para as crianças Inglesas. Desta forma, não foi possível assegurar a qual NSE as crianças Inglesas que participaram deste estudo pertenciam. Visto que as crianças Inglesas entraram no estudo por causa da comparação crosslinguística, e não sócio-econômica, este aspecto não foi

considerado em um primeiro momento, mas deveria ser acessado a fim de contribuir para a interpretação dos resultados.

6. Conclusões

Este trabalho demonstrou que as crianças de todos os grupos apresentaram mais erros relativos à morfologia de número do que à ordem das palavras, ainda que tenham conseguido dominar corretamente o singular e o plural em tarefas isoladas. O desempenho dos sujeitos nesta prova de compreensão melhorou em função da idade, mas até mesmo as crianças mais velhas apresentaram um grande número de erros. Esses dados sugerem que habilidades extralinguísticas, como as de memória operacional, tenham influenciado o desempenho das crianças.

Quanto às comparações entre os grupos, as características sócio-econômicas influenciaram mais o desempenho das crianças do que as diferenças crosslinguísticas. A influência sócio-econômica foi caracterizada pela dificuldade em detectar o morfema de número tanto em tarefas isoladas como de compreensão de sentenças. A influência crosslinguística foi muito sutil e refere-se a uma vantagem das crianças Brasileiras sobre as Inglesas para reconhecer a ordem das palavras. No entanto, é possível que outros fatores, não controlados nesta pesquisa, tenham contribuído para estes últimos achados.

7. Anexos

Anexo A

Department of Psychology

Departmental Ethics Committee

To: Marina Puglisi & Susan Gathercole

From : Andrew Monk

Date: 19th September 2008

Project: Sentence Comprehension in Brazilian and British Children with Typical Language Development

Thank you for submitting your research proposal for scrutiny by the Departmental Ethics Committee. I am writing to tell you that the Committee has no objection to the proposal in principle on ethical grounds, and ethical approval is granted. **Please ensure that you receive CRB clearance before starting testing.**

Please note that, before you collect any data, you still need to obtain ethical and governance approval from any other authorities who have responsibilities for your participants or the circumstances in which you are working, for example, the NHS or prison authorities. In particular, any procedure involving neuroimaging must have governance and ethical clearance from YNiC*.

Please ensure that arrangements for obtaining informed consent, providing an appropriate de-briefing, and ensuring confidentiality of participants' data are fully implemented.

Professor Andrew Monk
Chairman of the Departmental Ethics Committee

* In the case of projects carried out at YNiC, all YNiC health and safety procedures must be followed to the letter. You should obtain consent from your participants using the YNiC consent and safety forms as well as the consent forms you specified with your application to this committee.

Anexo B

Department of Psychology

Dear parent

My name is Marina Puglisi, I am a PhD visiting the Psychology Department of the University of York and with my supervisor Professor Gathercole, I am involved in researching how children understand language. Your child's teacher has been already informed about this research. This research has been approved by the Ethics Committee of the University of York and will not harm the children in any way.

If you and your child agree to participate in this project, he or she will complete some tests of language designed for use with young children. This will take 30-40 minutes (2 sessions). I will work individually with each child, at a time that will disrupt the normal course of the school day.

The participation in this study is on a voluntary basis, and your child can decide to withdraw from the study at any time. All information is going to be handled with great confidence and is only going to be used for research needs. The identity of your children will not be published at any point in the future. By taking part in this study, you and your child will help us get a better understanding of what kinds of sentences children struggle most to understand. Do contact me if you have any further questions or comments.

Kind regards,

Marina Puglisi

PhD Student
Tel: (0044) 01904 432859
Email: mlp502@york.ac.uk

Professor Susan Gathercole

Research Supervisor
Tel: (0044) 01904 432879
Email: s.gathercole@psych.york.ac.uk
University of York

Please send this form back to the following address.

Marina Puglisi
44 Westwood Terrace
York YO23 1HL
England

☐ I_____(name and family name) want my child _____(name and family name of the child) to participate in this study.

☐ I_____(name and family name) don't want my child _____(name and family name of the child) to participate in this study.

☐ I _____(name and family name) wish more detailed written information on this project:

_____(address)

_____

_____

_____

Signature _____

Relation to the child
(father, mother...) _____

Date _____

Anexo C

GRUPO BRAPUB														
SUJEITO	SEXO	DN	IDADE	VOC	SUJEITO	SEXO	DN	IDADE	VOC	SUJEITO	SEXO	DN	IDADE	VOC
1	F	12.09.2003	04:08	76	35	F	06.12.2000	05:02	68	69	F	14.06.2000	06:04	83
2	F	18.03.2001	04:09	76	36	F	09.03.2000	05:05	79	70	F	20.07.2000	06:03	87
3	F	18.11.2000	04:11	66	37	F	19.09.2000	05:04	90	71	F	17.10.2000	06:00	84
4	M	11.03.2001	04:07	78	38	F	11.03.2000	05:02	74	72	F	17.02.1999	06:03	87
5	M	20.03.2001	04:07	80	39	F	22.02.2000	05:06	90	73	M	14.09.2000	06:02	92
6	M	01.06.2001	04:08	83	40	F	20.09.2000	05:04	73	74	M	19.02.1999	06:05	83
7	M	13.06.2001	04:08	59	41	F	20.04.2000	05:10	84	75	F	11.12.1998	06:06	95
8	F	08.08.2001	04:06	58	42	F	30.01.2000	05:06	87	76	M	30.11.1998	06:06	90
9	F	04.12.2000	04:11	62	43	F	25.06.2000	05:07	85	77	M	11.11.1998	06:07	95
10	F	16.01.2001	04:09	54	44	F	12.02.2000	05:06	92	78	M	03.10.1998	06:08	102
11	F	14.01.2001	04:11	73	45	M	05.09.1999	05:09	76	79	M	30.06.2000	06:05	95
12	F	15.06.2001	04:08	77	46	M	03.04.2000	05:11	78	80	F	26.10.2000	06:00	91
13	M	06.01.2001	04:09	81	47	M	19.04.2000	05:10	91	81	F	08.09.2000	06:02	85
14	M	30.10.2001	04:03	58	48	F	05.05.2000	05:03	92	82	M	09.10.2000	06:01	84
15	M	07.10.2001	04:04	72	49	F	03.09.2000	05:05	73	83	F	17.11.1998	06:07	91
16	F	28.08.2001	04:03	55	50	M	02.08.2000	05:07	73	84	M	02.07.1998	06:11	93
17	M	04.09.2001	04:07	69	51	M	17.12.2000	05:11	89	85	F	28.07.1998	06:10	96
18	F	29.12.2000	04:09	83	52	F	21.10.1999	05:08	77	86	F	29.03.2000	06:07	97
19	F	08.03.2001	04:08	61	53	M	24.11.2000	05:04	70	87	M	08.09.2000	06:02	84
20	M	16.07.2001	04:07	58	54	M	28.08.2000	05:01	81	88	F	11.12.1998	06:06	98
21	F	13.08.2001	04:04	94	55	M	01.02.2000	05:06	86	89	M	19.10.1998	06:08	87
22	F	09.08.2001	04:06	75	56	F	16.01.2000	05:07	89	90	M	21.01.2000	06:01	81
23	M	24.02.2001	04:09	83	57	M	19.07.2000	05:07	76	91	F	16.12.1998	06:07	85
24	F	19.11.2001	04:03	76	58	M	29.01.2000	05:10	84	92	F	27.09.1998	06:09	83
25	M	17.07.2001	04:05	76	59	F	15.04.2000	05:04	76	93	F	21.09.2000	06:01	91
26	M	01.06.2001	04:09	75	60	M	14.07.1999	05:11	78	94	M	09.08.2000	06:03	93
27	M	11.07.2001	04:07	77	61	M	16.05.2000	05:09	98	95	F	25.08.2000	06:03	90
28	M	01.01.2002	04:01	57	62	M	14.02.2000	05:02	69	96	M	30.09.2000	06:01	91
29	M	19.01.2001	04:09	74	63	M	05.12.1999	05:09	87	97	F	25.10.1998	06:08	98
30	F	03.01.2002	04:01	63	64	M	26.05.2000	05:03	88	98	F	31.08.1998	06:09	91
31	M	09.08.2003	04:09	76	65	M	15.09.2000	05:02	71	99	M	26.02.2002	06:03	89
32	M	06.11.2001	04:05	57	66	F	26.02.2001	05:00	87	100	M	06.01.2002	06:05	78
33	F	10.04.2001	04:07	67	67	M	25.09.2000	05:00	88	101	M	28.01.2002	06:05	87
34	F	24.10.2000	04:11	66	68	F	16.01.2003	05:04	70	102	M	03.01.2002	06:05	89

GRUPO INGPUB														
SUJEITO	SEXO	DN	IDADE	VOC	SUJEITO	SEXO	DN	IDADE	VOC	SUJEITO	SEXO	DN	IDADE	VOC
1	F	11.06.2004	04:04	45	22	F	07.01.2003	05:10	76	43	F	30.07.2002	06:03	81
2	M	14.12.2003	04:10	73	23	F	07.10.2003	05:01	63	44	M	31.07.2002	06:03	66
3	F	27.12.2003	04:10	47	24	M	02.04.2003	05:07	76	45	F	25.02.2002	06:08	60
4	F	27.06.2004	04:04	59	25	M	13.10.2003	05:00	48	46	F	05.09.2002	06:02	72
5	M	06.01.2004	04:10	65	26	F	16.12.2002	05:10	59	47	M	15.09.2002	06:01	81
6	M	12.08.2004	04:03	68	27	F	13.10.2003	05:00	61	48	M	25.09.2002	06:01	86
7	M	12.02.2004	04:08	68	28	F	23.12.2002	05:10	69	49	F	25.07.2002	06:03	78
8	M	28.11.2008	04:11	63	29	M	25.08.2003	05:02	58	50	M	16.10.2002	06:00	90
9	M	05.03.2004	04:08	58	30	M	21.04.2003	05:06	56	51	M	06.08.2002	06:03	68
10	M	08.07.2004	04:03	50	31	M	08.02.2003	05:08	66	52	F	27.09.2002	06:01	61
11	M	20.08.2004	04:02	49	32	M	20.22.2002	05:11	87	53	F	28.11.2002	06:00	71
12	F	09.01.2004	04:10	62	33	F	15.03.2003	05:07	63	54	F	08.09.2002	06:02	79
13	F	14.12.2003	04:10	53	34	F	25.10.2003	05:00	74	55	F	17.10.2002	06:01	77
14	F	16.08.2004	04:03	47	35	M	16.02.2003	05:08	51	56	M	29.09.2002	06:02	70
15	M	03.07.2004	04:04	61	36	F	01.12.2002	05:11	75	57	F	24.02.2002	06:09	85
16	M	26.04.2004	04:07	57	37	M	15.05.2003	05:05	77	58	F	25.10.2002	06:01	60
17	F	27.12.2003	04:11	53	38	M	05.06.2003	05:05	72	59	M	29.09.2002	06:02	77
18	M	10.06.2004	04:05	62	39	F	13.07.2003	05:04	61	60	M	24.11.2001	06:11	83
19	M	07.01.2004	04:10	69	40	M	23.10.2003	05:01	49	61	F	22.02.2002	06:09	101
20	M	22.04.2004	04:07	37	41	F	11:02.2003	05:09	56	62	M	07.11.2001	06:11	90
21	F	12.09.2004	04:02	39	42	M	13.09.2003	05:02	83	63	F	05.01.2001	06:11	79

GRUPO BRAPRIV														
SUJEITO	SEXO	DN	IDADE	VOC	SUJEITO	SEXO	DN	IDADE	VOC	SUJEITO	SEXO	DN	IDADE	VOC
1	F	14.01.2005	04:04	86	22	F	06.05.2004	05:00	74	43	F	29.08.2002	06:09	99
2	F	19.04.2005	04:01	81	23	M	24.09.2003	05:07	82	44	M	10.12.2002	06:05	99
3	F	19.04.2005	04:01	82	24	M	01.08.2003	05:09	89	45	M	14.12.2002	06:05	89
4	F	30.08.2004	04:06	79	25	F	14.06.2003	05:11	99	46	M	14.12.2002	06:05	88
5	M	02.02.2005	04:01	83	26	F	02.12.2003	05:05	87	47	F	28.09.2002	06:08	94
6	M	10.01.2005	04:02	92	27	F	08.12.2003	05:05	91	48	M	13.06.2002	06:11	99
7	M	12.03.2005	04:02	92	28	F	29.11.2003	05:06	100	49	F	12.06.2002	06:11	96
8	F	02.08.2004	04:09	81	29	F	02.06.2004	05:00	99	50	M	09.06.2003	06:00	103
9	M	02.06.2004	04:11	92	30	M	15.12.2003	05:05	92	51	M	27.04.2003	06:01	94
10	F	05.06.2004	04:11	101	31	M	22.01.2004	05:04	89	52	M	28.09.2003	06:02	100
11	F	01.09.2004	04:09	93	32	F	07.06.2004	05:00	91	53	F	01.11.2002	06:07	93
12	F	25.10.2004	04:08	82	33	M	12.07.2003	05:10	93	54	M	05.09.2002	06:09	89
13	F	13.12.2004	04:03	91	34	M	21.03.2004	05:02	96	55	M	28.04.2003	06:01	87
14	M	18.10.2004	04:07	97	35	F	26.07.2003	05:10	95	56	M	30.05.2003	06:00	87
15	M	22.07.2005	04:00	75	36	M	10.10.2003	05:09	93	57	F	28.10.2002	06:09	92
16	M	15.10.2004	04:10	75	37	M	26.07.2003	05:10	91	58	M	27.03.2003	06:05	101
17	M	20.12.2004	04:07	96	38	M	12.02.2004	05:06	91	59	M	21.11.2002	06:09	92
18	F	29.08.2005	04:00	68	39	M	25.08.2004	05:00	89	60	M	13.10.2002	06:10	102
19	F	08.08.2005	04:00	67	40	M	16.06.2004	05:02	84	61	M	24.02.2003	06:06	98
20	F	28.08.2004	04:11	87	41	F	25.06.2004	05:02	89	62	M	11.08.2003	06:01	97
21	M	17.05.2005	04:03	83	42	M	13.05.2004	05:03	85	63	M	02.09.2003	06:03	89

Anexo D

Responses sheet – Sentence Comprehension Test

Name: _____
Age: ____years ____months DB: ___/___/___ Date of Evaluation: ___/___/___

Sentences	N	Target	A	B	C	D
A	1	The pretty girl wets the boys				
	2	The ballerinas paint the fat clown				
	3	The ducks peck the black chicken				
	4	The happy boy tucks in the ladies				
	5	The muddy ladies hug the boy				
	6	The old priests catch the kid				
	7	The referee pushes the angry players				
	8	The cow licks the white horses				
	9	The guards grab the short nurse				
	10	The thin dog dirties the cats				
	11	The ugly teachers hold the student				
	12	The girl pinches the tall boys				
B	1	The girls that are pretty wet the boy				
	2	The ballerina paints the clowns that are fat				
	3	The duck pecks the chickens that are black				
	4	The boys that are happy tuck in the lady				
	5	The boys hug the lady that is muddy				
	6	The kids catch the priest that is old				
	7	The player that is angry pushes the referees				
	8	The horse that is white licks the cows				
	9	The nurse that is short grabs the guards				
	10	The cats dirty the dog that is thin				
	11	The student holds the teachers that are ugly				
	12	The boys that are tall pinch the girl				
C	1	The girl jumps over the wall and wets the boys				
	2	The ballerinas open the box and paint the clown				
	3	The chickens eat the corn and peck the duck				
	4	The ladies make the bed and tuck in the boy				
	5	The lady puts her coat on and hugs the boys				
	6	The priest ties his laces and catches the kids				
	7	The player kicks the ball and pushes the referees				
	8	The horse drinks the water and licks the cows				
	9	The guard puts his hat on and grabs the nurses				
	10	The dogs dig a hole and dirty the cat				
	11	The students drop the book and hold the teacher				
	12	The boys take off their shoes and pinch the girl				
D	1	The boys that jump over the wall wet the girl				
	2	The clown that opens the box paints the ballerinas				
	3	The duck that eats the corn pecks the chickens				
	4	The boy that makes the bed tucks in the ladies				
	5	The boys that put their coat on hug the lady				
	6	The kids that tie their laces catch the priest				
	7	The referees that kick the ball push the player				
	8	The cows that drink the water lick the horse				
	9	The nurses that put their hat on grab the guard				
	10	The cat that digs a hole dirties the dogs				
	11	The teacher that drops the book holds the students				
	12	The girl that takes off her shoes pinches the boys				

8. Referências

1. Akhtar N. Acquiring basic word order: evidence for data-driven learning of syntactic structure. *J Child Lang.* 1999;26(2):339-56.

2. Bates E. Language and the infant brain. *J. Commun. Disord*. 1999;32(4):195-205.

3. Bates E, Devescovi A, D'Amico S. Processing complex sentences: a cross-linguistic study. *Lang Cogn Process.* 1999;14(1):69-123.

4. Bates E, Devescovi A, Wulfeck B. Psycholinguistics: a cross-language perspective. *Ann Rev Psychol.* 2001;52:369-98.

5. Befi-Lopes DM. Vocabulário (Parte B). In: Andrade CRF, Befi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner HF, (orgs). *ABFW Teste de Linguagem Infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Revisada, ampliada e atualizada, 2ª edição. Barueri: Pró-Fono; 2004. p. 33-50.

6. Befi-Lopes DM, Rodrigues A, Puglisi ML. Number morpheme acquisition in children within normal language development. *Pro Fono*. 2009;21(2):171-5.

7. Bishop DVM. *Uncommon understanding*: development and language disorders of language comprehension in children. New York: Psychology Press; 1997.

8. Brownell R (Ed). Expressive One-Word Picture Vocabulary Test (EOWPVT). London: Psychological Corp; 2000.

9. Cazden CB. The acquisition of noun and verb inflections. *Child Dev.* 1968;39(2):433-48.

10. Devescovi A, Caselli MC, Marchione D, Pasqualetti P, Reilly J, Bates E. A crosslinguistic study of the relationship between grammar and lexical development. *J. Child Lang*. 2005;32(4):759-86.

11. Dodd B; Holm A; Hua Z; Crosbie S. Phonological development: a normative study of British English-speaking children. *Clin Linguist Phon.* 2003;17(8):617-43.

12. Duncan LG, Seymour PH. Socio-economic differences in foundation-level literacy. *Br J Psychol*. 2000;91(2):145-66.

13. Engel PMJ, Santos FH, Gathercole SE. Are working memory measures free of socioeconomic influence? *J. Speech Lang Hear Res.* 2008;51(6):1580-7.

14. Evans JL. Variability in comprehension strategy use in children with SLI: a dynamical systems account. *Int J Lang Commun Disord.* 2002;37(2):95-116.

15. Farah MJ, Shera DM, Savage JH, Betancourt L, Giannetta JM, Brodsky NL, Malmud EK, Hurt H. Childhood poverty: specific associations with neurocognitive development. *Brain Res.* 2006;1110(1):166-74.

16. Ferrari Neto J. *Reconhecimento do número gramatical e processamento da concordância de número no sintagma determinante na aquisição do Português Brasileiro* [dissertação]. Rio de Janeiro: Departamento de Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; 2003

17. Gathercole SE, Pickering SJ, Ambridge B, Wearing H. The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Dev Psychol.* 2004;40(2):177-190.

18. IBGE, Fundação Seade (2000). Distribuição dos Domicílios, por Faixas de Renda per Capita, segundo Distritos Município de São Paulo [on-line]. Arquivo XLS. Disponível em: http://www.seade.gov.br/produtos/msp/index.php?tip=met4&opt=s&tema=REN&subtema=2

19. Hart B, Risley TR. American parenting of language-learning children: persisting differences in family-child interactions observed in natural home environments. *Dev Psychol*. 1992;28(6):1096-105.

20. Hoff E. The specificity of environmental influence: socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Dev.* 2003;74(5):1368-78.

21. Hoff E; Tian C. Socioeconomic status and cultural influences on language. *J Commun Disord*. 2005;38(4):271-8.

22. Hyde J, Linn M. Gender differences in verbal ability: a meta-analysis. *Psychol Bull.* 1988;104(1):53-69.

23. Kail M. On-line grammaticality judgments in French children and adults: a crosslinguistic perspective. *J Child Lang.* 2004;31(3):713-37.

24. Lunguinho MV, Naves RR, Pilati ES, Rabelo PC, Vicente HG. Aspectos da gramática do Português: investigações minimalistas. *Delta*, 2007;23(n. esp):147-91.

25. Noble KG, McCandliss BD, Farah MJ. Socioeconomic gradients predict individual differences in neurocognitive abilities. *Dev Sci.* 2007;10(4):464-480.

26. Noble KG, Norman MF, Farah MJ. Neurocognitive correlates of socioeconomic status in kindergarten children. *Dev Sci.* 2005;8(1):74-87.

27. Oakhill J, Cain K. Introduction to comprehension development (Cap 1). In: Cain K; Oakhill J (eds). *Children's comprehension problems in oral and written language*. New York: The Guilford Press; 2008. p 3-41.

28. Oller DK, Eilers RE, Urbano R, Cobo-Lewis AB. Development of precursors to speech in children exposed to two languages. *J Child Lang.* 1997;24(2):407-425.

29. Pezatti, EG; Camacho, RG. Aspectos funcionais da ordem de constituintes. *Delta*. 1997;13(2):191-214.

30. Pungello EP; Iruka IU; Dotterer AM; Mills-Koonce R; Reznick JS. The effects of socioeconomic status, race, and parenting on language development in early childhood. *Dev Psychol.* 2009;45(2):544-57.

31. Raviv T, Dessenich M, Morrison FJ. *Early Child Res Q*. 2004;19(4):528-47.

32. Rodrigues ES, Corrêa LMS. Concordância de número entre sujeito e verbo na produção de sentenças: a influência de fatores estruturais e a relevância da noção de resíduo morfofonológico na caracterização de erros. In: *III Congresso Internacional da ABRALIN* (Associação Brasileira de Lingüística); 2003; Rio de Janeiro. Anais do III Encontro Internacional da ABRALIN, 2003. p. 530-537.

33. Shiro M. Genre and evaluation in narrative development. *J Child Lang.* 2003;30(1):165-95.

34. Slobin DI, Bever TG. Children use canonical sentence schemas: a crosslinguistic study of word order and inflections. *Cognition,* 1982;12(3):229-65.

35. Soares ECS, Ortiz KZ. Influence of schooling on language abilities of adults without linguistic disorders. *Sao Paulo Med. J.*, 2009;127(3):134-39.

36. Takiuchi N, Navas ALGP. Comparação entre compreensão e produção de morfemas flexionais de plural em crianças pré-escolares.

In: Anais do 13º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia; 2005 set, NR:OCL1477. Santos. Santos: Mendes Convention Center.

37. Tomasello M. The item-based nature of children's early syntactic development. *Trends Cogn Sci.* 2000;4(4):156-63.

Estudo 3 – Compreensão de Sentenças em crianças com Distúrbio Específico de Linguagem

1. Introdução

As alterações no desenvolvimento da linguagem podem ser causadas por diversos fatores. Dentre os mais relevantes e abrangentes, estão os neurobiológicos (Bishop, 2008; Schwartz, 2009) e os ambientais (Whitehurst e Fischel, 2000). As diferentes origens das dificuldades de linguagem justificam, em parte, a grande heterogeneidade observada nos quadros das Alterações Específicas no Desenvolvimento da Linguagem, desordem que ocorre na ausência de outros comprometimentos primários que possam justificar a dificuldade em adquirir linguagem. A presença de alterações neurobiológicas (visíveis ou não em exames neurológicos tradicionais) leva frequentemente a manifestações linguísticas mais atípicas e persistentes, como ocorre nos casos do Distúrbio Específico de Linguagem (DEL). Ainda que possa haver leves alterações neurológicas estruturais nesta patologia, a marca neurobiológica é geralmente de ordem funcional, o que reduz as potencialidades da plasticidade neuronal e justifica um curso atípico de desenvolvimento (Bishop, 1992). Quando, ao contrário, as desordens de linguagem parecem ser causadas por uma quantidade e qualidade de estimulações precárias, a criança pode desenvolver habilidades de linguagem insuficientes ou ainda regulares. Entretanto, o curso do desenvolvimento não costuma estar alterado. Para os casos em que o desenvolvimento de linguagem é insuficiente, é muito comum o diagnóstico de Retardo de Linguagem. Este quadro difere do DEL basicamente pelo fato de que as alterações de linguagem podem ser remediadas caso a criança receba um nível de estimulação adequado, em um período ótimo (Hage e Guerreiro, 2009). Quando, ainda nos casos de origem ambiental, a criança

desenvolve habilidades regulares de linguagem, não há um diagnóstico específico, pois não há um comprometimento real de linguagem, mas a criança se desenvolve em um ritmo mais lento do que seus colegas que recebem níveis mais adequados de estimulação. As influências sócio-econômicas sobre o desenvolvimento da linguagem – tema abordado detalhadamente no Estudo 2 – exemplificam estes casos.

Devido ao caráter multifatorial do desenvolvimento de linguagem, o aprendizado linguístico não deve ser considerado apenas de forma dicotômica (normal vs. patológico). É possível conceber uma linha de desenvolvimento na qual quanto mais, melhor: quanto maior a predisposição biológica e melhor a estimulação que a criança recebe, melhor é o desenvolvimento da linguagem.

Este estudo enfocará as habilidades de compreensão de linguagem de crianças com DEL e de crianças normais de diferentes níveis sócio-econômicos (NSE), a fim de caracterizar o desempenho, bem como a natureza dos erros de cada grupo de crianças. Visto que as influências sócio-econômicas já foram exploradas no estudo anterior, serão detalhadas neste capítulo apenas as manifestações de linguagem apresentadas por crianças com DEL.

1.1 Distúrbio Específico de Linguagem

As manifestações linguísticas apresentadas por crianças com DEL variam bastante entre cada indivíduo, o que torna este grupo extremamente heterogêneo (Bishop, 1997). Algumas características linguísticas, no entanto, são frequentes e persistentes nesta população como um todo, e por esta razão têm sido consideradas marcas clínicas da patologia. Há um consenso na literatura de que as alterações morfossintáticas constituem uma destas marcas, ainda que sejam manifestadas de formas distintas em cada língua (Leonard, 2000).

Rice e Wexler (1996) observaram, em um estudo pioneiro, que a dificuldade na conjugação verbal foi uma característica que atingiu altos índices de sensibilidade (97%) e especificidade (98%) para as crianças com DEL falantes do Inglês. Estudos posteriores corroboraram estes achados (Bedore e Leonard, 1998; Conti-Ramsden, 2003). Todos estes pesquisadores identificaram que, na língua Inglesa, o déficit morfossintático característico de crianças com DEL refere-se a dois aspectos principais: à concordância verbal da terceira pessoa do singular, no presente; e à flexão morfológica dos verbos no passado. Além de muito útil para critérios diagnósticos, esta marca clínica mostrou-se persistente além dos 8 anos de idade (Rice et al., 1998; Wulfeck e Bates, 2004).

Com relação a outras línguas, Araújo (2007) também demonstrou que as crianças Brasileiras com DEL apresentaram um menor uso de morfemas gramaticais – incluindo os morfemas verbais – do que as crianças em desenvolvimento normal. Estudos realizados na língua Espanhola, no entanto, demonstraram que não houve diferenças entre o desempenho de

crianças com DEL e de seus pares normais com relação à conjugação correta de verbos no presente e no passado, mas apenas com relação a outras características gramaticais (Bedore e Leonard, 2001; Bedore e Leonard, 2005). Estes achados estão de acordo com a proposta de Leonard (2009), segundo a qual as línguas com rica variação morfológica podem facilitar a percepção dos morfemas verbais e a aquisição destas regras gramaticais, mesmo para as crianças com DEL.

Com relação à morfologia nominal, os achados ainda são inconclusivos na língua Inglesa (Schwartz, 2009). Enquanto alguns estudos demonstram que crianças com DEL utilizam substantivos flexionados no plural da mesma forma que crianças em desenvolvimento normal (Rice et al., 1998), outros apontam para algumas diferenças entre os grupos (Conti-Ramsden, 2003). De qualquer forma, o uso do plural em substantivos não é considerado uma boa marca clínica da patologia na língua Inglesa. Uma das possíveis razões é que a aquisição do morfema nominal de número ocorre antes da flexão verbal de número, tanto para as crianças normais, quanto para as crianças com DEL, levando a pequenas diferenças entre os grupos dependendo da idade estudada (McDonald, 2008). Além de não diferenciar adequadamente os grupos, a habilidade de usar corretamente o plural em substantivos diferiu entre as próprias crianças com DEL, e foi considerada uma forte medida preditiva do aprendizado de morfemas verbais, após um mês de terapia fonoaudiológica controlada (Pawlowska et al., 2008). Na língua Portuguesa, Corrêa (2005) observou que crianças com DEL diferiram no uso dos morfemas de número quando comparadas aos controles, e que

apresentaram maiores dificuldades com os morfemas indicativos de número do que de gênero.

De forma geral, os achados referentes à aquisição da morfologia gramatical indicam que as crianças com DEL tendem a utilizar as formas não conjugadas – ou conjugadas da maneira mais frequente em sua língua – por um período maior do que as crianças em desenvolvimento normal. Dependendo das características da língua falada pela criança, estas manifestações poderiam ser mais evidentes na morfologia verbal e/ou nominal. Na fala espontânea, no entanto, as morfologias verbal e nominal coexistem e interagem em sentenças, gerando redundância das informações gramaticais. Esta redundância foi citada por Leonard et al. (2000) como um aspecto facilitador para a compreensão de informações (no caso deste estudo, relativas a número) tanto para as crianças em desenvolvimento normal quanto para as crianças com DEL.

As dificuldades gramaticais de crianças com DEL não se restringem apenas à morfologia, mas também se referem à sintaxe. Diversos estudos demonstraram que esta patologia é marcada por dificuldades na atribuição de papéis temáticos, especialmente quando a complexidade sintática é aumentada. A literatura reporta prejuízos de crianças com DEL para compreender sentenças na voz passiva (Bishop, 1997); interrogativas com palavras-QU (Leonard, 1995; Van der Lely e Battel, 2003); e sentenças reversíveis e orações relativas (Montgomery, 2000; 2003; Rodrigues, 2007; Montgomery e Evans, 2009).

Van der Lely e Stollwerck (1996) sugerem que as dificuldades morfossintáticas apresentadas por crianças com DEL sejam decorrentes de um “déficit representacional para relações de dependência” (DRRD), ou seja, de uma inabilidade para identificar as relações hierárquicas estabelecidas entre os elementos gramaticais. Esta falha poderia justificar o fato das crianças com DEL apresentarem dificuldades para identificar os papéis temáticos atribuídos aos argumentos de sentenças semanticamente reversíveis, nas quais não há pistas semânticas e/ou pragmáticas para guiá-las (Van der Lely e Stollwerck, 1997). Os estímulos utilizados nestas pesquisas, no entanto, consistiam em estruturas gramaticais complexas nas quais não bastava que as crianças utilizassem informações de proximidade entre os elementos da sentença, mas era necessário que elas compreendessem as relações de dependência sintática existentes entre os argumentos (p.ex.: sentenças na voz passiva). Estudos com sentenças na voz ativa, nas quais a ordem canônica das palavras é mantida, apontam para diferentes achados. Utilizando estímulos desta natureza, Conti-Ramsden e Windfuhr (2002) observaram que crianças com DEL com média de 5:0 anos foram capazes de elaborar frases utilizando verbos novos em contextos sintáticos corretos. O sucesso na elaboração das frases, no entanto, ocorreu apenas para os verbos previamente modelados pelo examinador no contexto sintático adequado e não para aqueles que haviam sido ensinados sem informações sintáticas adicionais. A partir destes achados, as autoras concluíram que as crianças com DEL demonstraram conhecimento sobre a ordem das palavras de forma conservativa, utilizando

corretamente as estruturas frasais da forma como elas foram aprendidas. Assim, ao invés de utilizar o código lingüístico de forma criativa, como seus pares normais de mesma idade cronológica, as crianças com DEL de 5 anos reproduziram estruturas sintáticas de forma pouco flexível, demonstrando um aprendizado a partir da memorização e não da elaboração do conhecimento gramatical, de forma semelhante ao que ocorre com crianças mais novas em desenvolvimento normal de linguagem (Akhtar, 1999; Tomasello, 2000).

Pode-se concluir, portanto, que crianças com DEL apresentam habilidades similares às de crianças mais novas, em desenvolvimento normal, para compreender e produzir estruturas sintáticas canônicas da língua, mas apresentam dificuldades mais severas e persistentes com a marcação de papéis temáticos em sentenças não canônicas que apresentam relações de dependência hierárquica (Friedmann e Novogrodsky, 2004; 2007).

Além das teorias que apontam para uma falha no processamento gramatical, há modelos que justificam as alterações gramaticais e as dificuldades de compreensão apresentadas pelas crianças com DEL a partir de déficits no processamento geral da informação. Leonard et al. (2007) sugeriu que as crianças com DEL apresentam dificuldades em processar informações auditivas e lingüísticas em tempo real, necessitando de uma lentificação do estímulo de fala para compreender o que lhes é dito (Benasich e Tallal, 2002; Hayiou-Thomas et al., 2004). Diferentemente das teorias explanadas até aqui, esta teoria não sugere a existência de

dificuldades representacionais, isoladamente, mas de falhas no processamento lingüístico da informação em tarefas que envolvem altas demandas de execução. Montgomery e Leonard (2006) propuseram, desta forma, que a dificuldade em perceber os estímulos de baixa saliência acústica aconteceria apenas quando as crianças tivessem que processar uma série de informações simultaneamente, em tempo real; mas deixaria de existir ou diminuiria significantemente se a duração dos fonemas fosse aumentada e a velocidade do estímulo de fala diminuída, favorecendo a identificação de tais características acústicas.

Na linha de pesquisa das teorias dinâmicas, os estudos que envolvem as diferentes habilidades de memória também ganharam peso. Gathercole e Baddeley (1990) foram os primeiros a demonstrar que as crianças com DEL apresentam déficits de memória operacional, ou seja, têm dificuldade para reter o material fonológico na memória de curto prazo enquanto é realizado o processamento sintático e semântico da informação verbal. Esses autores acreditam que tais déficits de memória operacional associados a representações inconsistentes e pouco específicas do conhecimento fonológico, lexical e gramatical podem causar, nas crianças com DEL, uma grande ineficiência em processar os estímulos verbais adequadamente. Evans (2002), de forma semelhante, acredita que o aumento das demandas de processamento prejudica o desempenho de algumas tarefas de linguagem, potencializando os déficits representacionais apresentados por crianças com DEL. De fato, uma série de estudos vem corroborando esta noção de que as crianças com DEL demonstram maiores prejuízos de

linguagem em contextos dinâmicos do que em medidas isoladas (Montgomery, 2000; 2005; Archibald e Gathercole, 2006; Gathercole et al., 2008).

2. Objetivos

O Estudo 2 demonstrou que crianças de baixo NSE apresentaram um desempenho pior do que crianças de alto NSE no que se refere às habilidades de compreensão de sentenças. De acordo com a literatura explorada sobre o DEL, também é esperado que crianças com esta patologia apresentem dificuldades gramaticais que envolvem tanto a estrutura sintática quanto o conhecimento morfológico. A severidade desta patologia, no entanto, pressupõe que a discrepância entre o desempenho de crianças com DEL e com desenvolvimento normal será mais acentuada e de natureza mais desviante do que as diferenças entre crianças de diferentes NSE.

Desta forma, o **objetivo** deste Estudo foi analisar as habilidades de compreensão de sentenças de crianças com DEL e com desenvolvimento normal pertencentes a diferentes NSE. O intuito foi verificar se o efeito do DEL é mais atípico e mais acentuado do que o efeito sócio-econômico, em uma atividade de compreensão que exige tanto o reconhecimento da ordem das palavras (pista sintática) quanto o morfema gramatical de número (pista morfossintática). Também foi objetivo deste estudo verificar se as crianças com DEL e com desenvolvimento normal de diferentes NSE diferem com relação à compreensão do singular e do plural, isoladamente. As hipóteses elaboradas neste Estudo serão descritas a seguir.

Hipótese 1 (H1): as crianças com DEL apresentarão um desempenho pior do que as crianças dos demais grupos no que se refere à morfologia de número.

Hipótese 2 (H2): as crianças com DEL, assim como os controles, cometerão mais erros de morfologia de número do que de ordem das palavras.

Hipótese 3 (H3): haverá um aumento das respostas corretas em função da idade na prova de compreensão, para todos os grupos estudados, mas este aumento será menor para as crianças com DEL.

Hipótese 4 (H4): os efeitos do DEL serão mais acentuados do que o efeito sócio-econômico na prova de compreensão, já que haverá um padrão atípico para o primeiro grupo de crianças.

3. Métodos

3.1 Aspectos Éticos

Todos os responsáveis pelas crianças que participaram deste Estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo A do presente Estudo e Anexo B do Estudo 1) aprovado previamente pela CAPPesq sob o n° 226/05 (Anexo A do Estudo 1).

3.2 Participantes

A fim de avaliar o desempenho das crianças com DEL e compará-lo aos efeitos sócio-econômicos de crianças em desenvolvimento normal, foram constituídos três grupos, totalizando 206 crianças: 1) o de crianças com diagnóstico de DEL (Grupo DEL); 2) o de crianças em desenvolvimento normal de linguagem estudantes de escola pública (Grupo BraPub); e 3) o de crianças em desenvolvimento normal de linguagem estudantes de escola privada (Grupo BraPriv).

O grupo DEL foi constituído por crianças em atendimento no Laboratório de Investigação Fonoaudiológica em Desenvolvimento da Linguagem e suas Alterações (LIF-ADL) que preenchiam os critérios diagnósticos para o DEL. Todas as crianças tiveram desempenho abaixo do esperado para a idade em ao menos duas das provas que constituem a bateria de avaliação de linguagem, incluindo as avaliações de vocabulário expressivo (Befi-Lopes, 2004), vocabulário receptivo (Morselli, 2003),

fonologia (Wertzner, 2004), produção de verbos (Befi-Lopes et al., 2007), compreensão de adjetivos (Befi-Lopes, 2005), compreensão e produção de preposições (Puglisi et al., 2005); e extensão média de enunciado (Araújo e Befi-Lopes, 2004). A avaliação da inteligência não verbal foi realizada a partir do "Primary Test of Nonverbal Intelligence" (PTONI) para o qual as crianças tiveram desempenho adequado (M = 82,7). Nenhum sujeito deste grupo tinha diagnóstico de alterações auditivas, psiquiátricas e/ou emocionais severas. Foram selecionados inicialmente 41 sujeitos que estavam em processo terapêutico a partir de 2005 e tinham idades entre 4:0 e 6:11 anos: 13 crianças de 4:0 a 4:11 anos (5 meninas e 8 meninos); 13 crianças de 5:0 a 5:11 anos (3 meninas e 10 meninos); e 15 crianças de 6:0 a 6:11 anos (2 meninas e 13 meninos) (Anexo B). Duas crianças (uma de 4 anos e uma de 5 anos, ambas do gênero masculino) foram excluídas da análise por não terem compreendido a tarefa ou não terem apresentado habilidades mínimas de atenção e concentração que lhes permitisse executar a prova. Desta forma, o grupo DEL foi formado por um total de 39 crianças (Anexo B).

As crianças dos grupos BraPub e BraPriv foram as mesmas selecionadas para o Estudo 2. É importante ressaltar que as crianças com DEL foram recrutadas na mesma região da cidade de São Paulo que as crianças do grupo BraPub, e todas freqüentavam escolas públicas. Desta forma, utilizando o mesmo critério adotado no Estudo 2 para a atribuição do NSE, as crianças com DEL, além de possuírem o diagnóstico da patologia, tinham NSE semelhante ao das crianças do grupo BraPub.

3.3 Materiais e Procedimento

O instrumento e os procedimentos adotados para a prova de Compreensão de Sentenças foram exatamente os mesmos descritos no Estudo 1. Para este estudo também foi aplicada a tarefa de compreensão isolada do singular e do plural, explicada com detalhes no Estudo 2.

3.4 Análise dos dados

A forma de tabulação dos dados e os critérios de análise das respostas foram idênticos aos do Estudo 2.

4. Resultados

Os resultados deste estudo serão descritos com base nas hipóteses formuladas, a partir da mesma estrutura utilizada no Estudo 2.

4.1 Domínio do morfema de número

Para responder a **H1 (as crianças com DEL apresentarão um desempenho pior do que as crianças dos demais grupos no que se refere à morfologia de número)**, foram analisadas apenas as respostas das crianças dos diferentes grupos na tarefa isolada de reconhecimento do singular e do plural. Para tal, foi utilizado o mesmo critério descrito no Estudo 2 (domínio ≥ 70% de acertos tanto no singular quanto no plural). O teste do Qui-quadrado foi utilizado para verificar se houve associação entre o domínio do morfema de número e o grupo ao qual a criança pertencia.

Os resultados revelaram associação significativa entre as variáveis analisadas (χ^2 = 43,75, gl = 2, $p < 0,001$), indicando que a proporção de crianças que dominaram o singular e o plural foi diferente nos grupos estudados. O seguimento deste resultado, utilizando os valores dos resíduos ajustados, mostrou que houve diferença estatisticamente significante apenas entre os grupos BraPriv e DEL (resíduos ajustados de ±5,5 e ±5,2, respectivamente). Enquanto a grande a maioria das crianças do grupo BraPriv (81%) dominou o morfema de número, a imensa maioria das crianças do grupo DEL (87%) não dominou o mesmo morfema, caracterizando padrões inversos de resposta para cada grupo. Com relação

ao grupo BraPub, houve um número similar de crianças que dominaram (48%) e não dominaram (52%) o morfema de número.

Quando comparados apenas os grupos DEL e BraPub, o Qui-quadrado também revelou associação estatisticamente significante entre as variáveis, (χ^2 = 13,62, gl = 1, p < 0,001). Podemos concluir, portanto, que as crianças com DEL tiveram um desempenho pior do que ambos os outros grupos de crianças no que diz respeito à compreensão do singular e do plural em tarefa isolada. Baseado no risco relativo, as crianças dos grupos BraPriv e BraPub apresentaram chances extremamente maiores (26,56 e 4,62 vezes, respectivamente) de dominar o plural do que as crianças do DEL.

4.2 Tipos de resposta predominantes na prova de compreensão de sentenças

Com o intuito de verificar a **H2 (as crianças com DEL, assim como os controles, cometerão mais erros de morfologia de número do que de ordem das palavras)**, foram comparadas as médias de ocorrência de cada tipo de resposta (Acertos, Erros N, Erros OP e Erros N-OP) no grupo de crianças com DEL. O desempenho dos demais grupos nesta análise já foi descrito no Estudo 2. O método estatístico utilizado foi o Modelo Linear Geral (MLG) e os tipos de resposta na prova de compreensão foram considerados medidas repetidas (intragrupo). O seguimento dos resultados

foi realizado com o teste de Bonferroni e o nível de significância adotado foi o de $p \leq 0,05$.

Assim como foi observado para os demais grupos, houve efeito principal de tipo de resposta para as crianças com DEL ($F=2867,17$, $gl=3$, $p<0,001$). As análises "post hoc" indicaram que houve maiores ocorrências de acertos do que dos demais tipos de resposta ($p=<0,001$, $\eta^2=0,60$) e mais Erros N do que os demais erros ($p=<0,001$, $\eta^2=0,73$), mas não houve diferença entre a ocorrência de Erros OP e N-OP ($p=0,584$, $\eta^2=0,09$).

Podemos concluir que as crianças com DEL, assim como aquelas em desenvolvimento normal de linguagem, apresentaram mais acertos do que erros, e que estes foram caracterizados, predominantemente, por uma dificuldade em reconhecer a morfologia de número.

4.3 Comparação entre o desempenho dos grupos na prova de compreensão de sentenças

A Tabela 1 apresenta a estatística descritiva dos resultados discriminando a média de respostas dos sujeitos de cada grupo, em cada idade, na prova de compreensão.

Tabela 1 – Tipos de resposta apresentados pelas crianças de cada grupo, em cada idade

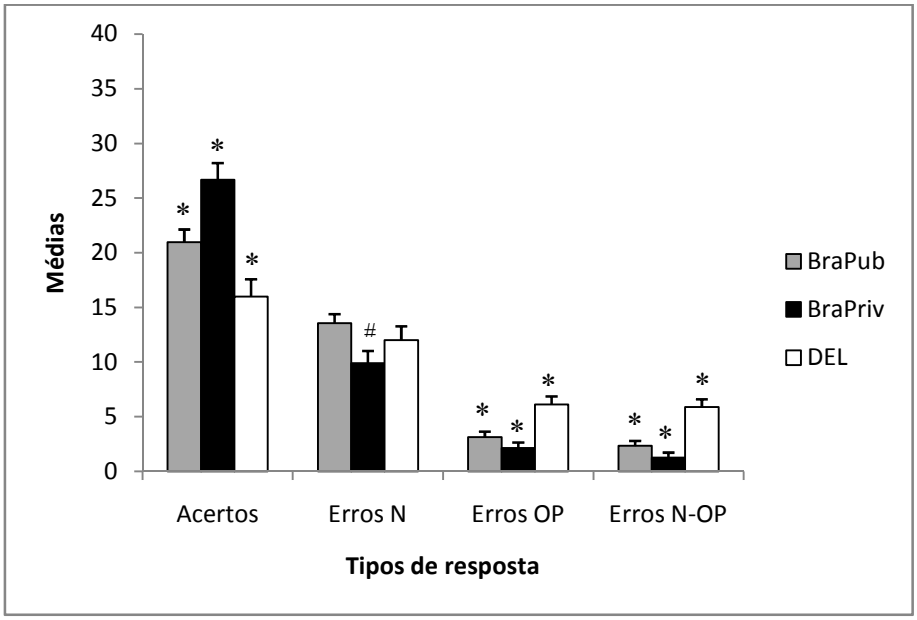
		Acertos		Erros N		Erros OP		Erros N-OP	
		M	DP	M	DP	M	DP	M	DP
BraPub	4 anos	16,18	3,97	14,32	3,59	5,18	3,09	4,29	2,74
	5 anos	22,41	5,02	13,88	4,23	2,09	1,66	1,62	1,41
	6 anos	24,32	5,46	12,44	5,00	2,12	1,89	1,12	1,23
	Total	20,97	5,95	13,55	4,34	3,13	2,70	2,34	2,36
BraPriv	4 anos	23,33	5,16	11,57	3,20	2,86	2,59	2,24	2,49
	5 anos	25,90	5,08	10,67	3,44	2,24	1,76	1,19	1,57
	6 anos	30,81	5,51	7,48	5,44	1,33	1,28	0,38	0,67
	Total	26,68	6,04	9,90	4,45	2,14	2,02	1,27	1,88
DEL	4 anos	13,42	4,08	10,42	2,11	8,92	2,35	7,25	1,82
	5 anos	16,25	6,27	11,42	2,84	6,08	4,14	6,25	4,54
	6 anos	18,27	4,92	14,20	2,86	3,33	2,85	4,20	3,43
	Total	16,15	5,41	12,18	3,07	5,90	3,88	5,77	3,60

A fim de comparar o desempenho das crianças na prova de compreensão e verificar as hipóteses **3 (haverá um aumento das respostas corretas em função da idade na prova de compreensão, para todos os grupos estudados, mas este aumento será menor para as crianças com DEL)** e **4 (os efeitos do DEL serão mais acentuados do que o efeito sócio-econômico na prova de compreensão, já que haverá um padrão atípico para o primeiro grupo de crianças)**, foi realizada uma análise multivariada de variância (MANOVA). As variáveis independentes foram *grupo* (BraPub, BraPriv e DEL) e *idade* (4, 5, 6 anos), enquanto as variáveis dependentes múltiplas foram os *tipos de resposta* na prova de compreensão (Acertos, Erros N, Erros OP e Erros N-OP). Análises univariadas de variância (ANOVAs) foram então realizadas para dar seguimento à MANOVA e comparar o desempenho das crianças para cada tipo de resposta, separadamente. O nível de significância adotado foi o de 5% ($p \leq 0,05$).

A MANOVA demonstrou que houve efeito multivariado de grupo (λ de Wilks = 0,517, F(8,384) = 18,76, p < 0,001, η^2 = 0,28, Poder = 1,00); houve efeito multivariado de idade (λ de Wilks = 0,709, F(8,384) = 9,01, p < 0,001, η^2 = 0,16, Poder = 1,00); e houve interação entre as variáveis grupo e idade, embora o tamanho do efeito tenha sido muito pequeno (λ de Wilks = 0,836, F(16,587) = 2,22, p = 0,004, η^2 = 0,04, Poder = 0,93). A seguir serão descritas as análises de variância para cada efeito encontrado.

Com relação aos grupos estudados, a ANOVA complementar revelou que houve efeito principal de grupo para todos os tipos de resposta (Acertos: (F(2,195) = 56,76, p < 0,001, η^2 = 0,37, Poder = 1,00; Erros N: F(2,195) = 16,16, p < 0,001, η^2 = 0,14, Poder = 1,00; Erros OP: F(2,195) = 4,31, p = 0,015, η^2 = 0,04, Poder = 0,75; e Erros N-OP: F(2,195) = 34,14, p < 0,001, η^2 = 0,26, Poder = 1,00). As análises *post-hoc* utilizando o teste de Games-Howell indicaram que as crianças do grupo DEL apresentaram menos Acertos (p < 0,001) e mais erros do tipo OP (p < 0,01) e N-OP (p < 0,01) do que as crianças de ambos os grupos normais. Com relação aos Erros N, as crianças do DEL tiveram um desempenho pior do que as do BraPriv (p < 0,001), mas não diferiram dos sujeitos do BraPub (p = 0,096). Além disso, as crianças do grupo BraPriv apresentaram um melhor desempenho do que as do BraPub para todos os tipos de resposta: Acertos (p < 0,001), Erros N (p = 0,008), Erros OP (p = 0,023) e Erros N-OP (p = 0,004) (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Comparação entre o desempenho das crianças dos diferentes grupos na prova de compreensão de sentenças

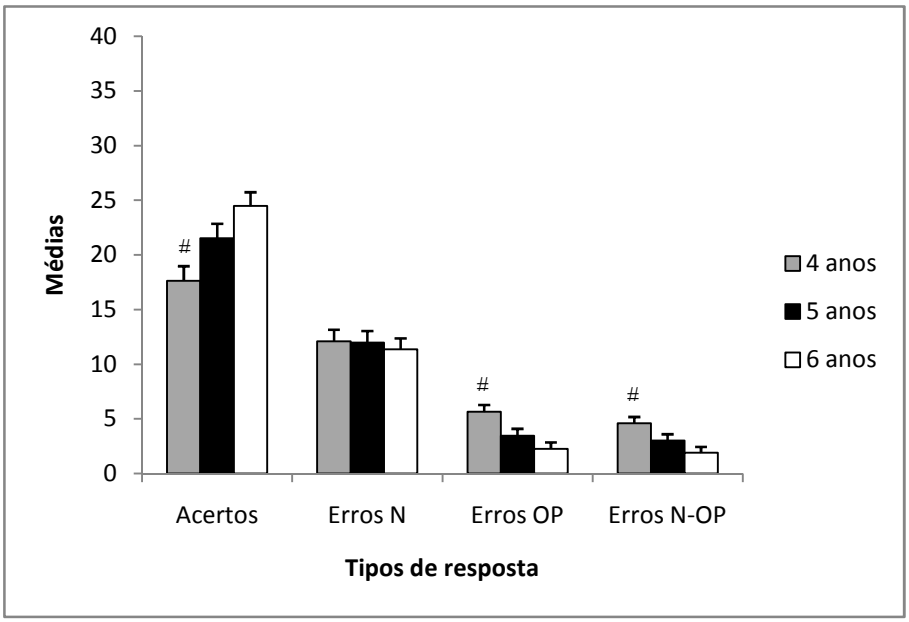


Barras de erro representam os Intervalos de Confiança (IC)
Todos os grupos marcados com * diferiram entre si, para cada tipo de resposta
representa o grupo que diferiu dos demais (Erros N)

Quanto às idades analisadas, a ANOVA demonstrou a existência de efeito principal de idade para os Acertos ($F(2,195) = 27,23$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,22$, Poder = 1,00) e para os Erros OP e N-OP (respectivamente, $F(2,195) = 30,22$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,24$, Poder = 1,00; e $F(2,195) = 21,66$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,18$, Poder = 1,00), mas os Erros N não diferiram em função da idade ($F(2,195) = 0,58$, $p = 0,560$, $\eta^2 = 0,006$, Poder = 0,15). O seguimento dos resultados significantes, realizado a partir do teste de Games-Howell, revelou que as crianças de 4 anos tiveram um desempenho pior do que as mais velhas para todos os tipos de resposta (Acertos: $p < 0,001$, Erros OP: $p < 0,001$ e Erros N-OP: $p = 0,001$), mas não houve diferença entre o desempenho das crianças de 5 e 6 anos, nas mesmas medidas (Acertos: p

= 0,06, Erros OP: p = 0,210 e Erros N-OP: p = 0,219), conforme demonstrado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Comparação entre o desempenho das crianças de diferentes idades na prova de compreensão de sentenças



Barras de erro representam os Intervalos de Confiança (IC)
representam o grupo que diferiu dos demais, para cada tipo de resposta

Finalmente, a ANOVA demonstrou que a interação encontrada entre grupo e idade foi significante apenas para as variáveis Erros N e Erros OP (respectivamente, $F(4,195) = 4,49$, $p = 0,002$, $\eta^2 = 0,08$, Poder = 0,94 e $F(4,195) = 4,33$, $p = 0,002$, $\eta^2 = 0,08$, Poder = 0,93), mas não para os Acertos e Erros N-OP (respectivamente, $F(4,195) = 1,47$, $p = 0,213$, $\eta^2 = 0,03$, Poder = 0,45; e $F(4,195) = 1,55$, $p = 0,189$, $\eta^2 = 0,03$, Poder = 0,48). O seguimento dos Erros N e dos Erros OP foi feito a partir da comparação entre os intervalos de confiança (IC) de cada grupo aos 4, 5 e 6 anos (Tabela 2).

Tabela 2 – Média de Erros N e Erros OP apresentada pelas crianças de cada grupo, em cada idade, com os respectivos IC

		Erros N			Erros OP		
		Média	IC		Média	IC	
			Abaixo	Acima		Abaixo	Acima
BraPub	4 anos	14,32	12,97	15,68	5,18[a]	4,37	5,99
	5 anos	13,88	12,53	15,24	2,09[b]	1,28	2,90
	6 anos	12,44	11,09	13,80	2,12[b]	1,31	2,93
BraPriv	4 anos	11,57[a]	9,85	13,29	2,86	1,83	3,89
	5 anos	10,67	8,94	12,39	2,24	1,21	3,27
	6 anos	7,48[b]	5,75	9,20	1,33	0,30	2,36
DEL	4 anos	10,42	8,14	12,70	8,92[a]	7,56	10,28
	5 anos[a]	11,42	9,14	13,70	6,08[b]	4,72	7,44
	6 anos[b]	14,20	12,16	16,24	3,33[c]	2,12	4,55

Os grupos marcados com letras diferentes diferiram entre si

As interações estatisticamente significantes foram um reflexo das grandes diferenças observadas entre os padrões de resposta de cada grupo, em função da idade. Para os Erros N, enquanto não houve diferenças entre o desempenho das crianças do BraPub das diferentes idades, as crianças do grupo BraPriv apresentaram uma diminuição da ocorrência dos Erros N dos 4 para os 6 anos. O padrão mais discrepante, no entanto, foi o apresentado pelas crianças com DEL: houve um aumento da ocorrência destes erros em função da idade, especialmente dos 5 para os 6 anos, indicando um padrão desenvolvimental bastante distinto. Com relação aos Erros OP, não houve diferença entre o desempenho das crianças do grupo BraPriv em função da idade; mas houve diminuição da ocorrência destes erros dos 4 para os 5 anos para as crianças do grupo BraPub e entre todas as idades analisadas, para as crianças com DEL.

A análise das interações, desta forma, nos permite dizer que o padrão de desempenho das crianças em função da idade diferiu de acordo com o grupo estudado. Para o grupo DEL, tal diferença referiu-se a um aumento da

quantidade de Erros N seguido pela diminuição dos Erros OP; e para os grupos BraPub e BraPriv houve diferenças mais discretas entre a quantidade de Erros OP.

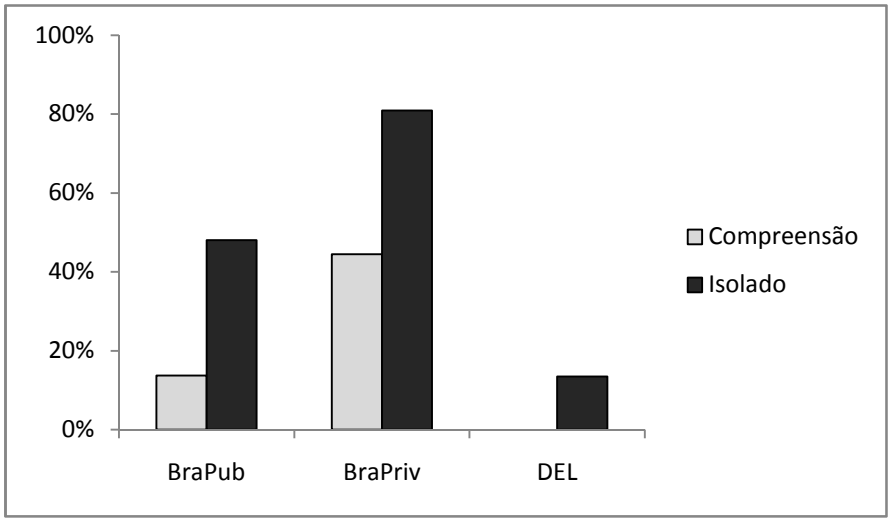
4.4 Discriminação dos grupos de acordo com o desempenho

A interpretação da MANOVA evidenciou que os grupos se diferenciaram por duas características principais: o grupo DEL apresentou um desempenho pior do que ambos os grupos em todas as medidas analisadas (exceto para a comparação dos Erros N com o grupo BraPub); e o grupo BraPub apresentou um desempenho pior do que o BraPriv, também em todas as variáveis da prova de compreensão. Com o intuito de complementar a verificação das **H3** e **H4** e analisar quais variáveis teriam o poder de distinguir os grupos estudados, foi empregada a análise das funções discriminantes. Foram utilizadas como medidas preditivas os *tipos de resposta* na prova de compreensão e o *domínio do morfema de número* (variável binária "dummy"), e como variável dependente os *grupos*.

As variáveis que mais contribuíram para discriminar os grupos na primeira função discriminante (que respondeu por 78,8% da variância) foram os Acertos, os Erros N, o domínio do morfema de número e os Erros OP, com valores de matriz de estrutura de 0,89, -0,85, 0,76 e -0,64, respectivamente (λ de Wilks = 0,597, χ^2 = 101,86, gl = 8, $p < 0,001$). Esta função discriminou as crianças do grupo DEL das crianças dos grupos

BraPriv e BraPub. Visto que todas as variáveis foram incluídas nesta função (até mesmo os Erros N contribuíram para a função, embora com valor de matriz de estrutura de apenas -0,32), os resultados sugerem que o construto subjacente refira-se à habilidade de compreensão de sentenças como um todo, incluindo tanto o reconhecimento da ordem das palavras quanto o domínio do morfema de número. Assim, podemos concluir que, além de apresentarem um desempenho pior do que ambos os grupos com relação à compreensão isolada do singular e do plural, as crianças com DEL também se diferenciam daquelas em desenvolvimento normal pela maior dificuldade em reconhecer a ordem das palavras e compreender sentenças, de forma geral. É interessante notar que houve uma discrepância entre a porcentagem de crianças que dominaram o morfema de número (pelo menos 70% de acertos na tarefa isolada) e a porcentagem de crianças que obtiveram mais do que 70% de acertos na prova de compreensão para todos os grupos. As crianças com DEL parecem ter apresentado o menor “gap” entre as duas medidas, mas este fato pode ter sido mascarado pelo fato delas terem atingido o nível basal na tarefa de compreensão, impedindo a verificação da real diferença (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Comparação entre a porcentagem de crianças que obtiveram desempenho ≥ 70% na prova de compreensão de sentenças e na tarefa isolada de compreensão do singular e do plural



Também significante, porém menos relevante para a discriminação dos grupos (respondeu por 21,2% da variância), foi a função obtida pela variável Erros N, com valor de matriz de 0,87 (λ de Wilks = 0,885, χ^2 = 24,11, gl = 3, p < 0,001). Para esta função, as diferenças entre a quantidade de Erros N e as demais categorias de resposta foram as mais relevantes para discriminar os grupos (particularmente, as crianças do BraPub das crianças dos outros grupos). Pode-se inferir, a partir destes achados, que o construto subjacente a esta função refira-se à detecção da morfologia de número, e que a dificuldade com relação a esta habilidade tenha diferenciado as crianças do BraPub dos demais sujeitos.

O modelo gerado a partir da análise das funções discriminantes foi capaz de classificar corretamente 60,4% das crianças, demonstrando que o modelo é útil para predizer o grupo ao qual a criança pertence, mas deve ser usado de forma complementar a outros instrumentos, já que gerou 39,6% de

erro. A especificidade para detectar corretamente as crianças com DEL foi de 67,6%.

5. Discussão

O objetivo deste Estudo foi analisar as habilidades de compreensão de sentenças de crianças com DEL e com desenvolvimento normal pertencentes a diferentes NSE. Especificamente, o intuito foi verificar se o efeito do DEL é mais atípico e mais acentuado do que o efeito sócio-econômico. Também foi objetivo deste estudo verificar se as crianças com DEL e com desenvolvimento normal de diferentes NSE diferem com relação à compreensão do singular e do plural, isoladamente. Os resultados serão discutidos a partir das hipóteses formuladas.

H1: as crianças com DEL apresentarão um desempenho pior do que as crianças dos demais grupos no que se refere à morfologia de número.

Hipótese confirmada. Apenas uma ínfima porcentagem de crianças com DEL foi capaz de dominar o morfema de número isoladamente. Esta variável, inclusive, foi significante e entrou para o modelo da análise discriminante como um importante diferenciador dos grupos. Esses resultados indicam que as crianças com DEL falantes do PB apresentaram, de fato, dificuldades para compreender o morfema nominal de número marcado tanto no artigo quanto no substantivo. Esses achados corroboram estudos Brasileiros (Corrêa, 2005) e de línguas latinas (Bedore e Leonard 2001 e 2005). É importante notar que esta marca também diferenciou os grupos de diferentes níveis sócio-econômicos no Estudo 2. No entanto, a porcentagem de crianças com DEL que dominou o morfema de número no presente Estudo (13% de acertos) foi ainda pior do que a de crianças normais de baixo NSE (48%). Visto que o grupo DEL também pertencia a

regiões de baixo NSE, podemos concluir que a combinação de desvantagens sócio-econômicas e do distúrbio de linguagem levou a uma dificuldade significativa em adquirir o morfema indicativo de plural. Não é possível determinar, entretanto, qual seria o efeito específico do DEL sem as influências sócio-econômicas. Para tal, seria necessário investigar as habilidades de compreensão do morfema de número em crianças com DEL pertencentes a altos NSE.

H2: as crianças com DEL, assim como os controles, cometerão mais erros de morfologia de número do que de ordem das palavras.

Hipótese confirmada. As crianças de todos os grupos apresentaram o mesmo padrão de respostas na prova de compreensão de sentenças: mais erros de morfologia de número do que de ordem das palavras. Este parece ser um padrão apresentado pelas crianças de 4 a 6 anos de idade, de uma forma geral. Para as crianças com DEL, especificamente, este padrão também reflete as manifestações típicas da patologia. A ordem das palavras utilizada em todas as sentenças deste estudo foi a sequência canônica da língua (SVO), na qual a posição pré verbal indica a função de sujeito da oração. Há evidências de que as crianças com DEL em idade escolar utilizam quase essencialmente as estratégias de animacidade (personagens animados são os agentes) e de “primeiro-substantivo-como-agente” para compreender todos os tipos de sentenças, incluindo sentenças na voz passiva e as orações relativas (Bishop, 1997). Se as crianças utilizaram a segunda estratégia neste estudo, foram capazes de compreender

corretamente os papéis temáticos envolvidos nas ações. Já a morfologia gramatical constitui uma das marcas clínicas das crianças com DEL (Conti-Ramsden e Windfuhr, 2002; Leonard, 2009), e daí a maior ocorrência de Erros N.

H3: haverá um aumento das respostas corretas em função da idade na prova de compreensão, para todos os grupos estudados, mas este aumento será menor para as crianças com DEL.

Hipótese parcialmente confirmada. Os resultados indicaram que o desempenho das crianças aumentou em função da idade, mas apenas as crianças de 4 anos diferiram das mais velhas. Embora não tenham sido considerados diferentes estatisticamente, a comparação entre o desempenho das crianças de 5 e 6 anos gerou resultados bem próximos da significância ($p = 0,06$). Ao contrário do esperado, não houve discrepâncias entre o padrão evolutivo das crianças com DEL e das crianças dos demais grupos no que diz respeito ao número de acertos, visto que não houve interação entre idade e grupo para esta medida. Desta forma, podemos concluir que o aumento do número de respostas corretas em função da idade foi semelhante para todos os grupos estudados.

H4: os efeitos do DEL serão mais acentuados do que o efeito sócio-econômico na prova de compreensão, já que haverá um padrão atípico para o primeiro grupo de crianças.

Hipótese confirmada. As crianças dos três grupos diferiram entre si para todos os tipos de resposta da prova de compreensão, exceto para os Erros N. Este achado indica que a quantidade de Acertos e de Erros OP e N-OP nesta prova de compreensão foi diferente em função do diagnóstico da criança (ter ou não ter DEL) e de suas características sócio-econômicas (ser de alto ou baixo NSE). Com relação aos Erros N, ocorreu um padrão diferente. Apenas as crianças do BraPriv diferiram das demais – visto que elas apresentaram as menores quantidades deste tipo de erro – e não houve diferença entre o desempenho das crianças com DEL e do grupo BraPub. À primeira vista, este achado poderia indicar que as crianças com DEL não apresentaram maiores dificuldades para compreender o morfema de número (o que seria inconsistente com os achados anteriores evidenciados pela prova de compreensão do singular e do plural, isoladamente). No entanto, quando analisados detalhadamente, é possível observar que os grupos apresentaram padrões completamente distintos, conforme demonstrado pela significância da análise da interação. Enquanto não houve diferenças entre o desempenho das crianças do BraPub das diferentes idades, houve um aumento da ocorrência dos Erros N em função da idade para as crianças com DEL, especialmente dos 5 para os 6 anos. Ou seja, ao invés de diminuir o número de Erros N, as crianças com DEL passaram a errar mais em função da idade. Isso ocorreu em virtude do padrão diferente de desenvolvimento apresentado pelas crianças deste grupo. Aos 4 anos, as crianças com DEL apresentaram ocorrência semelhante de todos os tipos de erros (26,1% de Erros N; 22,3% de Erros OP e 18,1% de Erros N-OP),

sugerindo que, nesta idade, suas respostas foram quase aleatórias (os índices estão próximos das possibilidades de escolha ao acaso - 25%). Ao longo dos anos, as crianças com DEL passaram a aumentar a ocorrência de Erros N e diminuir a de Erros OP e N-OP (também houve interação entre os grupos para os Erros OP, indicando que a diminuição destes erros em função da idade foi mais acentuada para as crianças com DEL). Podemos, portanto, concluir que o padrão de respostas dos indivíduos com DEL foi totalmente atípico aos 4 anos, mas passou a se assemelhar cada vez mais ao padrão encontrado no desenvolvimento normal, após esta idade. Assim, ao longo dos anos, as crianças com DEL tornaram-se mais capazes de utilizar a ordem das palavras como uma importante pista sintática em sentenças na voz ativa, que mantêm a seqüência canônica da língua. Esses achados estão em concordância com estudos que indicam que a regra canônica da língua já é suficientemente assimilada por crianças com DEL aos 5 anos, tornando-se menos susceptível a erros (Bishop, 1997; Conti-Ramsden e Windfuhr, 2002). Aos 6 anos, a quantidade de Erros N apresentada pelas crianças com DEL (35,5%) foi muito semelhante à observada para as crianças mais novas do grupo BraPub. Assim, se aos 4 anos o desempenho das crianças com DEL mostrou-se atípico, aos 6 anos foi comparável ao dos controles dois anos mais novos. A marca resultante, aos 6 anos, referiu-se à compreensão da morfologia de número, confirmando a marca clínica apresentada nesta população (Bishop, 1997; Van der Lely e Stollwerck, 1997; Conti-Ramsden e Windfuhr, 2002; Corrêa, 2005; Leonard 2009).

A análise da função discriminante promoveu resultados compatíveis com esta interpretação ao indicar que as habilidades de compreensão, como um todo, estiveram prejudicadas nas crianças com DEL. Este resultado reflete principalmente o padrão atípico demonstrado pelas crianças de 4 anos (envolvendo todas as variáveis analisadas neste estudo). Embora a análise das funções discriminantes tenha sido útil para diferenciar os grupos, o modelo gerou muito erro, o que diminuiu a sensibilidade do teste (67,6%). A partir da interpretação dos resultados, é possível inferir que a baixa sensibilidade da prova foi causada pelo fato de as crianças com DEL terem migrado de um padrão de desenvolvimento inicialmente atípico para o padrão encontrado no desenvolvimento normal (embora com diferenças quantitativas). Portanto, esta prova de compreensão de sentenças pode contribuir mais para o diagnóstico de crianças com DEL de 4 anos do que de crianças mais velhas, cuja performance foi qualitativamente semelhante à das crianças dos demais grupos.

6. Conclusões

Este trabalho demonstrou que as diferenças sócio-econômicas influenciaram a aquisição do morfema de número, mas o distúrbio de linguagem prejudicou ainda mais o domínio da mesma marca gramatical. Na prova de compreensão de sentenças, ainda que tenha havido diferenças quantitativas e qualitativas entre o desempenho das crianças dos diferentes grupos, todas apresentaram mais erros relativos à morfologia de número do que à ordem das palavras.

Quanto às comparações entre os grupos, o DEL influenciou mais o desempenho das crianças do que as características sócio-econômicas, visto que houve um padrão atípico de respostas no primeiro grupo de crianças. As crianças do grupo BraPub apresentaram um desempenho pior do que as do BraPriv em todas as medidas, indicando um desenvolvimento atrasado porém típico. As crianças com DEL tiveram um desempenho completamente atípico aos 4 anos de idade, com respostas aparentemente aleatórias, mas passaram a apresentar o mesmo padrão de erros das crianças em desenvolvimento normal de linguagem após esta idade. Quantitativamente, as crianças com DEL tiveram uma performance pior do que ambos os outros grupos.

7. Anexos

Anexo A

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CAIXA POSTAL, 8091 – SÃO PAULO – BRASIL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

GRUPO PESQUISA

(Instruções para preenchimento no verso)

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1.NOME DO PACIENTE .:.....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : ..... SEXO : .M F
DATA NASCIMENTO: ...../...../.....
ENDEREÇO ..... Nº ..... APTO: .....
BAIRRO: ..... CIDADE .....
CEP:..... TELEFONE: DDD (.....) .....

2.RESPONSÁVEL LEGAL .....
NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.) .....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE :.....SEXO: M F
DATA NASCIMENTO.: ...../...../.....
ENDEREÇO ..... Nº ..... APTO: .....
BAIRRO: ..... CIDADE .....
CEP:..... TELEFONE: DDD (.....) .....

II – DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1.TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: Compreensão de sentenças por crianças com Distúrbio Específico de Linguagem: reconhecimento de pistas morfossintáticas e da ordem de palavras.

PESQUISADOR: Marina Leite Puglisi

CARGO/FUNÇÃO: Fonoaudióloga INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº CRFa: 12.949

UNIDADE DO HCFMUSP: Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

2.AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO RISCO MÍNIMO **X** RISCO MÉDIO

RISCO BAIXO RISCO MAIOR

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como conseqüência imediata ou tardia do estudo)

3.DURAÇÃO DA PESQUISA : 48 meses

III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA CONSIGNANDO:

Esta pesquisa tem o objetivo de analisar como as crianças pequenas (de pré-escola) conseguem entender diferentes tipos de frases. O interesse principal é observar se as crianças com alterações de linguagem conseguem compreender os mesmos tipos de frases do que as crianças com desenvolvimento normal, e perceber que tipos de frases são consideradas mais difíceis para os dois grupos. Esta pesquisa é importante, pois não existem muitos estudos brasileiros nessa área, e esse tipo de conhecimento poderá ajudar no trabalho com crianças com dificuldades para se comunicar, melhorando a qualidade do atendimento oferecido a elas.

Poderão participar deste estudo as crianças que são atendidas semanalmente na clínica fonoaudiológica da USP por apresentar Alterações no Desenvolvimento da Linguagem. Cada participante estará com a pesquisadora por apenas um dia, durante aproximadamente 20 a 30 minutos, e fará algumas atividades em forma de brincadeira. Inicialmente, a criança deverá dizer o nome de figuras que serão mostradas pela pesquisadora, para avaliar o seu vocabulário e os sons que ela consegue produzir. Depois, a criança receberá um grande caderno cheio de figuras, e deverá apontar para a figura que mais parece com a frase falada pela pesquisadora.

As atividades realizadas serão agradáveis e não deixarão nenhuma criança em situação desconfortável.

Esta pesquisa poderá ajudar bastante no atendimento de crianças com alterações na comunicação, já que trará informações muito importantes para o tratamento fonoaudiológico.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA CONSIGNANDO:

O responsável pela criança participante da pesquisa poderá, a qualquer momento, ter acesso aos procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa. Poderá, também, solicitar qualquer esclarecimento à pesquisadora sobre dúvidas que venham a surgir durante a realização da pesquisa.

Poderá retirar o consentimento de participação na pesquisa a qualquer momento e assim, deixar de participar do estudo. Esta atitude não trará nenhum tipo de prejuízo à continuidade de assistência que a criança possa vir a necessitar.

Todos os dados obtidos, bem como a identidade de cada sujeito participante da pesquisa, serão mantidos em sigilo e somente a pesquisadora responsável pelo estudo terá acesso aos dados para análise e discussão.

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

Nome: Marina Leite Puglisi

Endereço: Rua Cipotânea, 51 – Cidade Universitária

Fone: 3091-7461

VI. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa

São Paulo, de de 200 .

Assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal	Assinatura do pesquisador (carimbo ou nome Legível)

Anexo B

GRUPO DEL				
SUJEITO	SEXO	DN	IDADE	VOC
1	F	23.2.2003	04:09	70
2	M	23.2.2003	04:07	70
3	M	11.04.2003	04:05	45
4	M	19.3.2003	04:08	72
5	M	06.08.2003	04:10	31
6	F	23.03.2004	04:03	60
7	F	04.01.2004	04:05	29
8	M	30.03.2004	04:03	54
9	F	14.05.2005	04:01	17
10	M	06.11.2004	04:10	18
11	F	14.07.2005	04:04	55
12	M	28.08.2005	04:03	28
13	F	24.6.2002	05:03	25
14	M	11.2.2002	05:07	85
15	M	22.04.2002	05:07	79
16	M	21.08.2001	05:11	59
17	F	8.6.2002	05:05	61
18	M	03.04.2002	05:05	51
19	M	04.05.2002	05:06	67
20	M	22.07.2002	05:04	54
21	M	06.08.2000	05:00	92
22	M	18.12.2003	05:09	77
23	M	01.03.2004	05:03	30
24	F	29.06.2004	05:05	57
25	M	08.12.2000	06:11	105
26	M	1.6.2001	06:05	89
27	M	21.01.1999	06:07	83
28	F	27.10.2000	06:11	76
29	F	23.04.2001	06:05	62
30	M	04.10.2001	06:01	76
31	M	03.09.2000	06:08	85
32	M	21.10.2000	06:11	80
33	M	23.11.2001	06:01	82
34	M	15.5.2001	06:06	82
35	M	02.09.2000	07:01	82
36	M	17.01.2002	06:05	62
37	M	27.11.2002	06:10	95
38	M	27.11.2002	06:07	102
39	M	05.04.2003	06:02	75

8. Referências

1. Akhtar N. Acquiring Basic Word Order: Evidence for data-driven learning of syntactic structure. *J Child Lang.* 1999; 26(2):339-56.

2. Araujo K. Desempenho gramatical de crianças com desenvolvimento normal e com Distúrbio Específico de Linguagem. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* [online]. 2007;12(3):263.

3. Araujo K, Befi-Lopes DM. Extensão média do enunciado de crianças entre 2 e 4 anos de idade: diferenças no uso de palavras e morfemas. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2004;9(3):156-63.

4. Archibald LMD, Gathercole SE. Short-term and working memory in specific language impairment. *Int J Lang Commun Disord.* 2006;41(6):675-93.

5. Bedore LM, Leonard LB. Specific Language Impairment and grammatical morphology: A discriminant function analysis. *J Speech Lang Hear Res.* 1998;41(5):1185-92.

6. Bedore LM, Leonard LB. Grammatical morphology deficits in Spanish-speaking children with specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res.* 2001;44(4):905-24.

7. Bedore LM, Leonard LB. Verb inflections and noun phrase morphology in the spontaneous speech of Spanish-speaking children with specific language impairment. *Applied Psychol*. 2005;26(2):195-225.

8. Befi-Lopes DM. Vocabulário (Parte B). In: Andrade CRF, Befi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner HF, (orgs). *ABFW Teste de Linguagem Infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Revisada, ampliada e atualizada, 2ª edição. Barueri: Pró-Fono; 2004. p. 33-50.

9. Befi-Lopes DM, Almeida LMS, Takiuchi N. Compreensão de adjetivos em crianças com distúrbio específico de linguagem. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2005;10(1):18-28.

10. Befi-Lopes DM, Cáceres AM, Araujo K. Aquisição de verbos em pré-escolares falantes do português brasileiro. *Rev CEFAC*. 2007;9(4):444-52.

11. Benasich AA, Tallal P. Infant discrimination of rapid auditory cues predicts later language impairment. *Behav Brain Res.* 2002;136(1):31-49.

12. Bishop DVM. The underlying nature of Specific Language Impairment. *J Child Psychol Psychiatry.* 1992;33(1):3-66.

13. Bishop DVM. *Uncommon understanding:* development and language disorders of language comprehension in children. New York: Psychology Press; 1997.

14. Bishop, DVM. Specific Language Impairment, dyslexia, and autism: using genetics to unravel their relationship (Cap 5). In: Norbury CF, Tomblin JB, Bishop DVM. *Understanding developmental disorders*: from theory to practice. New York: Psychology press; 2008. p.67-78.

15. Corrêa LMS. Questões de concordância: uma abordagem integrada para processamento, aquisição e o Déficit Específico da Linguagem. *Lingüística.* 2005;1(1):111-45.

16. Conti-Ramsden G. Processing and linguistic markers in young children with specific language impairment (SLI). *J Speech Lang Hear Res.* 2003;46(5):1029-37.

17. Conti-Ramsden G, Windfuhr K. Productivity with word order and morphology: a comparative look at children with SLI and children with normal language abilities. *Int J Lang Commun Disord.* 2002;37(1):17–30.

18. Evans JL. Variability in comprehension strategy use in children with SLI: a dynamical systems account. *Int J Lang Commun Disord.* 2002;37(2):95–116.

19. Friedmann N, Novogrodsky R. The acquisition of relative clause comprehension in Hebrew: a study of SLI and normal development. *J Child Lang*. 2004;31(3):661-81.

20. Friedmann N, Novogrodsky R. Is the movement deficit in syntactic SLI related to traces or to thematic role transfer? *Brain Lang.* 2007;101(1):50-63.

21. Gathercole SE, Baddeley AD. Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *J Mem Lang.* 1990;29(3):336-60.

22. Gathercole SE, Alloway TP, Kirkwood HJ, Elliott JG, Holmes J, Hilton KA. Attentional and executive function behaviours in children with poor working memory. *Learn Indiv Diff.* 2008;18(2):214-23.

23. Hage SRV, Gerreiro MM. Distúrbio Específico de Linguagem: aspectos linguísticos e neurobiológicos (Cap 32). In: Fernandes FDM, Mendes BCA, Navas ALPGP. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca; 2009. p.323-329.

24. Hayiou-Thomas ME, Bishop DVM, Plunkett K. Simulating SLI: general cognitive processing stressors can produce a specific linguistic profile. *J Speech Lang Hear Res.* 2004;47(6):1347-62.

25. Leonard LB. Functional categories in the grammars of children with specific language impairment. *J Speech Hear Res.*1995;38(6):1270-83.

26. Leonard LB. Specific Language Impairment across languages (cap 7). In: Bishop DVM, Leonard LB. Speech and language impairments in children: causes, characteristics, intervention and outcome. New York: Psychology press; 2000, p.115-130.

27. Leonard LB. Cross-linguistic studies of child language disorders (cap 13). In: Schwartz RG. *Handbook of child language disorders*. New York: Psychology press; 2009, p.308-24.

28. Leonard L, Miller C, Owen A. The comprehension of verb agreement morphology by English-speaking children with specific language impairment. *Clin Linguist Phon.* 2000;14(6):465–81.

29. Leonard LB, Weismer SE, Miller CA, Francis DJ, Tomblin JB, Kail RV. Speed of Processing, Working Memory, and Language Impairment in Children. *J Speech Lang Hear Res.* 2007;50(2):408-28.

30. McDonald 2008. Grammaticality judgments in children: The role of age, working memory and phonological ability. *J. Child Lang*. 2008;35(2):247-68.

31. Montgomery JW. Verbal working memory and sentence comprehension in children with Specific Language Impairment. *J Speech Lang Hear Res.* 2000;43(2):293-308.

32. Montgomery JW. Working memory and comprehension in children with Specific Language Impairment: what we know so far. *J Commun Disord.* 2003;36(3):221–231.

33. Montgomery JW. Effects of input rate and age on the real-time language processing of children with specific language impairment. *Int J Lang Commun Disord.* 2005;40(2):171–88.

34. Montgomery JW, Evans JL. Complex Sentence Comprehension and Working Memory in Children with Specific Language Impairment. *J Speech Lang Hear Res.* 2009;52(2):269-88.

35. Montgomery JW, Leonard LB. Effects of acoustic manipulation on the real-time inflectional processing of children with SLI. 2006. *J Speech Lang Hear Res.* 2006; 49(6):1238-56.

36. Morselli A. Identificação de Figuras: comparação entre crianças em desenvolvimento normal e com alteraçòes no desenvolvimento da linguagem. 2003. Dissertação (Mestrado em Lingüística) - Universidade de São Paulo.

37. Pawłowska M, Leonard LB, Camarata SM, Brown B, Camarata MN. Factors accounting for the ability of children with SLI to learn agreement morphemes in intervention. *J. Child Lang*. 2008;35(1):25–53.

38. Puglisi, Takiuchi e Befi-Lopes, Use and comprehension of prepositions by children with specific language impairment. *Pro Fono.* 2005;17(3):331-344

39. Rice ML, Haney KR, Wexler K. Family histories of children with SLI who show extended optional infinitives. *J Speech Lang Hear Res.* 1998;41(2):419-32.

40. Rice ML, Wexler K. Toward tense as a clinical marker of specific language impairment in English-speaking children. *J Speech Hear* Res. 1996;39(6):1239-57.

41. Rodrigues A. *Memória operacional fonológica e compreensão de orações em crianças com desenvolvimento típico de linguagem entre 3:0 e 6:11 anos* [tese]. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo; 2007.

42. Schwartz RG. Specific Language Impairment (Cap 1). In: Schwartz RG. *Handbook of child language disorders*. New York: Psychology press; 2009. p.3-43.

43. Tomasello M. Do young children have adult syntactic competence? *Cognition* 2000;74(3):209-53.

44. Van der Lely HKJ, Battel J. Wh-movement in children with grammatical SLI: A test of the RDDR hypothesis. *Language.* 2003;79(1):153-81.

45. Van der Lely HKJ, Stollwerck L. A grammatical specific language impairment in children: An autosomal dominant inheritance? *Brain Lang.* 1996;52(3):484–504.

46. Van der Lely HKJ, Stollwerck L. Binding theory and grammatical Specific Language Impairment in children. *Cognition* 1997;62(3):245-90.

47. Wertzner HF. Fonologia (Parte A). In: Andrade CRF, Befi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner HF, (orgs). *ABFW Teste de Linguagem Infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Revisada, ampliada e atualizada, 2ª edição. Barueri: Pró-Fono; 2004, p. 5-32.

48. Whitehurst GJ, Fischel JE. Reading and language impairments in conditions of poverty (Cap 4). In: Bishop DVM, Leonard LB. Speech and language impairments in children: causes, characteristics, intervention and outcome. New York: Psychology press; 2000, p. 53-71.

49. Wulfeck BA, Bates EB, Krupa-Kwiatkowski MA, Saltzmanc D. Grammaticality sensitivity in children with early focal brain injury and children with specific language impairment. *Brain Lang.* 2004; 88(2):215–228.

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo