

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: MÍDIA E CONHECIMENTO
ÊNFASE: INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO

**Recomendações para o uso de *softwares* educativos
como ferramenta para a ampliação do vocabulário
em crianças com Distúrbio Específico de Linguagem**

Denise Brandão de Oliveira e Britto

Florianópolis

2002

Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção
Área de Concentração Mídia e Conhecimento
Gestão da Informática Aplicada à Educação

**Recomendações para o uso de *softwares* educativos
para a ampliação do vocabulário em crianças com
Distúrbio Específico de Linguagem**

Denise Brandão de Oliveira e Britto

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa
Catarina como requisito parcial para obtenção do título de mestre
em Engenharia de Produção
Área de Concentração Mídia e Conhecimento
Gestão da Informática Aplicada à Educação
Orientadora: Profa. Vânia Ulbricht. Dra.

Florianópolis
2002

Denise Brandão de Oliveira e Britto

**Recomendações para o uso de *softwares* educativos
para a ampliação do vocabulário em crianças com Distúrbio
Específico de Linguagem**


Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de
**Mestre em Engenharia de Produção no Programa de
Pós-Graduação em Engenharia de Produção**
da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 13 de dezembro de 2002.

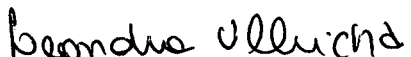


Prof. Edson Pacheco Paladini. Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora



Profa. Vânia Ulbricht. Dra.
Orientadora



Profa. Leandra Ulbricht. M.ENG.
Tutora



Prof. Eduardo Félix R. Romaneli. Dr.
Membro

Prof. Luiz Fernando G. Figueiredo. Dr.
Membro

Ficha Catalográfica 1

BRITTO, Denise Brandão de Oliveira.

Recomendações para o uso de *softwares* educativos como ferramenta para a ampliação do vocabulário em crianças com distúrbio específico de linguagem. Florianópolis, UFSC, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2002.

xiii, 123 p.

Dissertação: Mestrado em Engenharia de Produção (Mídia e Conhecimento)

Orientadora: Vânia Ulbricht

1. Fonoaudiologia 2. *Software* Educativo 3. Distúrbio Específico de Linguagem 4. Semântica

I. Universidade Federal de Santa Catarina

II. Título

**Dedico este trabalho aos meus pacientes e aos meus alunos
por me fazerem, sempre, buscar respostas
para suas dificuldades
em lidar com a linguagem oral.**

Agradecimentos

A Profa. Vânia Ulbricht e Leandra Ulbricht, pela orientação precisa e constante;

Ao meu pai, pelo exemplo maior de existência e modelo de sabedoria, dignidade, ética, cidadania e todas as demais virtudes;

À minha mãe, pelo apoio incondicional, compreensão e dedicação como avó e mãe dos meus filhos ao mesmo tempo;

Aos meus filhos, Marcelo e Ricardo, pelas horas de dedicação negadas, pelo amor e realização que me fazem sentir;

Às minhas irmãs e amigas, Ana Tê e Pati, pela amizade e tempo despendido em confidências, troca de informações e desabafos;

Às amigas Crô, Guta, Teresa, Celeste e Mara pelo incentivo, opiniões e informações trocadas;

À Fga. Profa. Dra. Débora Befi-Lopes pelo apoio científico, material disponibilizado e sugestões fornecidas;

Ao Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix pelo suporte e apoio;

Aos meus alunos, pelo estímulo ao estudo através de seus questionamentos constantes;

Aos meus pacientes, por serem a causa de toda busca e estudo para melhor atendê-los;

A Deus pela força superior que não me deixa parar, nem nos piores momentos.

Sumário

Lista de Figuras.....	VIII
Lista de Tabelas.....	IX
Lista de Reduções.....	XI
Resumo.....	XII
Abstract.....	XIII
1. Introdução.....	1
1.1. Problema.....	1
1.2. Objetivos.....	2
1.3. Justificativa.....	3
1.4. Estrutura.....	3
2. Revisão da Literatura e Fundamentos Teóricos.....	5
2.1. Introdução.....	5
2.2. Desenvolvimento da Linguagem Oral.....	6
2.2.1. Desenvolvimento da Comunicação Pré-Verbal.....	6
2.2.2. Desenvolvimento Pragmático.....	9
2.2.3. Desenvolvimento Semântico.....	12
2.2.4. Desenvolvimento Morfossintático.....	14
2.2.5. Desenvolvimento Fonológico.....	16
2.3. Distúrbio Específico de Linguagem.....	19
2.3.1. Características.....	22
2.3.2. Conclusão.....	25
3. Materiais e Métodos.....	27
3.1. Introdução.....	27
3.2. Materiais e Métodos.....	28
3.3. <i>Softwares</i> Educativos.....	30
3.4. Critérios de Análise de <i>Softwares</i> Educativos.....	32
3.5. <i>Softwares</i> Educativos e Fonoaudiologia.....	33
4. Apresentação, Análise e Discussão de Dados.....	39
4.1. Introdução.....	39
4.2. <i>Softwares</i> Educativos.....	40
4.3. Metodologia da Análise Estatística.....	46
4.4. Análise de Dados.....	47
4.5. Conclusão.....	67
5. Recomendações e Considerações Finais.....	68
5.1. Introdução.....	68
5.2. Razões da eficácia dos <i>softwares</i> educativos em Fonoterapia.....	69
5.3. Os <i>Softwares</i> Educativos e seus usos em Trabalhos Futuros.....	71

6. Referências	73
7. Anexo	78
7.1. Protocolos de Registro	79
8. Apêndice	86
8.1. Avaliações Grupo Pesquisa 1	87
8.2. Avaliações Grupo Pesquisa 2	93
8.3. Avaliações Grupo Controle 1	99
8.4. Avaliações Grupo Controle 2	105

Lista de Figuras

Figura 1: Domínio dos Fonemas	18
Figura 2: Critérios para SLI	21
Figura 3: Diferenças entre os grupos conforme tabelas 2 e 3.....	51
Figura 4: Diferenças entre os grupos conforme tabelas 4 e 5.....	55
Figura 5: Diferenças entre os grupos conforme tabela 7	58
Figura 6: Padrão de normalidade do DVU, ND e PS em relação à idade	59

Lista de Tabelas

Tabela 1: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação à idade das crianças	48
Tabela 2: Análise comparativa dos grupos controle e Pesquisa nos períodos antes e depois do tratamento em relação ao percentual de DVU	49
Tabela 3: Análise comparativa nos períodos antes e depois do tratamento nos grupos Controle e Pesquisa em relação ao percentual de DVU	50
Tabela 4: Análise comparativa dos grupos controle e Pesquisa nos períodos antes e depois do tratamento em relação ao percentual de ND	53
Tabela 5: Análise comparativa nos períodos antes e depois do tratamento nos grupos Controle e Pesquisa em relação ao percentual de ND	54
Tabela 6: Análise comparativa dos grupos controle e Pesquisa nos períodos antes e depois do tratamento em relação ao percentual de PS	56
Tabela 7: Análise comparativa nos períodos antes e depois do tratamento nos grupos Controle e Pesquisa em relação ao percentual de PS	57
Tabela 8: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação ao padrão de normalidade de ND antes do tratamento	60
Tabela 9: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação ao padrão de normalidade de ND antes do tratamento	60
Tabela 10: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação ao padrão de normalidade de PS antes do tratamento	61
Tabela 11: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação ao padrão de normalidade de DVU depois do tratamento	62
Tabela 12: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação ao padrão de normalidade de ND depois do tratamento	62
Tabela 13: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação ao padrão de normalidade de PS depois do tratamento	63

Tabela 14: Análise da evolução do grupo Controle após o período de tratamento em relação ao padrão de normalidade de DVU	63
Tabela 15: Análise da evolução do grupo Controle após o período de tratamento em relação ao padrão de normalidade de ND	64
Tabela 16: Análise da evolução do grupo Controle após o período de tratamento em relação ao padrão de normalidade de PS.....	64
Tabela 17: Análise da evolução do grupo Pesquisa após o período de tratamento em relação ao padrão de normalidade de DVU	65
Tabela 18: Análise da evolução do grupo Pesquisa após o período de tratamento em relação ao padrão de normalidade de ND	66
Tabela 19: Análise da evolução do grupo Pesquisa após o período de tratamento em relação ao padrão de normalidade de PS.....	66

Lista de Reduções

Siglas

SLI - Distúrbio Específico de Linguagem

DVU – Designação Usual

ND – Não Designação

PS – Processo de Substituição

Resumo

BRITTO, Denise Brandão de Oliveira. **Recomendações para o uso de *softwares* educativos para a ampliação do vocabulário em crianças com Distúrbio Específico de Linguagem.** 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

O presente trabalho refere-se à pesquisa científica sobre a recomendação do uso de *softwares* educativos na estimulação do vocabulário de crianças com Distúrbio Específico de Linguagem. O Distúrbio Específico de Linguagem é uma alteração no desenvolvimento da linguagem caracterizada pela ausência de mecanismos etiológicos detectáveis como retardo mental, lesão cerebral ou síndromes. A criança com Distúrbio Específico de Linguagem apresenta alterações na linguagem oral de caráter semântico, pragmático, fonológico e/ou morfossintático com comprometimento maior na expressão da linguagem. Neste trabalho compara-se quantitativamente o vocabulário de crianças com distúrbio específico de linguagem após três meses de uso de *softwares* educativos com o vocabulário de crianças (grupo controle) após o mesmo período de fonoterapia convencional. Pode-se concluir que houve um aumento considerável do vocabulário das crianças que usaram *softwares* educativos possibilitando a recomendação do uso do recurso tecnológico como ferramenta terapêutica nos distúrbios específicos de linguagem.

Palavras-chave: Fonoaudiologia, *Software* Educativo, Distúrbio Específico de Linguagem, Semântica.

Abstract

BRITTO, Denise Brandão de Oliveira. **Recommendations for educative software use to employ vocabulary in children with specific language impairment.** 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

This research approaches the use of educative softwares to increase children vocabulary in Specific Language Impairment. The diagnosis of Specific Language Impairment is made by exclusion. Children with SLI have specific difficulties in the language components: Phonology, Pragmatics, Semantics, Morphology or Syntax. Although they don't seem to have any other factor that explain it like hearing impairment, neurological damage, autism or low intelligence. This research compares quantitatively the vocabulary of two groups of children: search and control, before and after treatment using the softwares. The conclusion is that there was an increase of the vocabulary of the two groups, but the increase of the search group, that used the technology, presented more significative improvement than the control group. It made us conclude that educative softwares are very useful to treat Specific Language Impairment.

Key Words: Speech Therapy, Educative Software, Specific Language Impairment, Semantics.

CAPÍTULO I

Introdução

1.1. Introdução

O uso de *softwares* educativos envolve conhecimentos técnicos científicos da área de produção e específicos da área de utilização do programa, ou seja, a produção e análise de programas educativos, por exemplo, envolvem profissionais de diversas áreas, inclusive da área de produção e da educação. Pensando desta forma busca-se, com este trabalho, construir conhecimentos específicos das áreas de produção e avaliação de programas para promover o uso na área da saúde, mais especificamente na Fonoaudiologia.

Desta maneira, os conhecimentos da área da Engenharia de Produção associados aos conhecimentos da área da Fonoaudiologia podem possibilitar a produção e o uso mais apropriado de programas específicos para o tratamento das alterações da linguagem oral.

Além disso, a utilização de *softwares* infantis, educativos ou não, em Fonoterapia, mais especificamente, no atendimento a crianças com alterações da linguagem é uma constante e experimental atividade desempenhada há alguns anos. A forma de utilização principal tem sido como ferramenta de motivação junto aos pacientes. Os programas educativos substituem, muitas vezes, o brinquedo, tornando mais lúdica a atividade nas sessões de Fonoterapia. Utilizar *softwares* educativos com objetivos mais direcionados, como fixação de determinados fonemas na fala encadeada, exercícios de memória, atenção, ortografia, e vários outros exemplos que não se tornam relevantes neste momento passou a ser constante no fazer fonoaudiológico.

Observou-se ao longo destes anos que o interesse das crianças aumentava significativamente quando era proposta alguma atividade no computador.

Observações subjetivas, como o fascínio das crianças pela tecnologia, foram registradas e cada vez mais o uso do computador foi aumentando em Fonoterapia.

Entretanto, várias questões começaram a ser levantadas como, por exemplo, o que mais poderia se fazer para aprimorar e incrementar o trabalho fonoaudiológico através do uso da tecnologia. Visando aprofundar conhecimentos em relação ao uso eficaz da tecnologia informática na área da saúde, a autora buscou, então, a Engenharia de Produção.

Acredita-se que o conhecimento técnico científico sobre a tecnologia e abordagens diferenciadas do uso desta ferramenta pode ser melhor desenvolvido através de estudos na área técnica específica.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral:

Analisar a eficácia do uso da tecnologia, mais especificamente dos *softwares* educativos, como ferramenta para promoção do aumento do vocabulário de crianças com déficit semântico em distúrbio específico de linguagem.

1.2.2. Objetivos Específicos:

- Verificar a eficácia do uso de *softwares* educativos no tratamento fonoaudiológico de crianças portadoras de distúrbio específico de linguagem subtipos léxico-sintático e semântico-pragmático.
- Analisar quantitativamente o vocabulário de crianças do grupo pesquisa antes e depois do uso de *softwares* educativos.
- Analisar quantitativamente o vocabulário de crianças do grupo controle antes e depois de três meses de fonoterapia convencional .

- Comparar os resultados obtidos nos dois grupos (controle e pesquisa) nas análises quantitativas do vocabulário.
- Recomendar o uso de softwares educativos no tratamento fonoaudiológico dos distúrbios específicos de linguagem.

1.3. Justificativa

Com esta pesquisa pretende-se contribuir para o crescimento da Fonoaudiologia fornecendo dados científicos sobre a efetividade do uso de *softwares* educativos em terapia fonoaudiológica. Acredita-se que as especulações e impressões que se tem quando se utiliza o recurso tecnológico em Fonoterapia possam ser comprovadas cientificamente a partir do estudo mais aprofundado dos critérios de produção e avaliação destes recursos.

Acredita-se ainda que a busca de conhecimentos em áreas do saber diferente da área de formação é de enorme valia para o aprofundamento de conhecimentos e atuação com embasamento científico. Com a associação da Fonoaudiologia à Engenharia de Produção a autora investe no conhecimento científico visando a transdisciplinaridade e usufruindo os benefícios que a abertura de horizontes e paradigmas diferentes podem trazer ao indivíduo.

1.4. Estrutura

O capítulo 1 – Introdução – apresenta uma síntese de todo o trabalho desenvolvido após a delimitação dos objetivos e justificativa da pesquisa.

O capítulo 2 – Revisão da Literatura – Distúrbio Específico de Linguagem - apresenta a fundamentação teórica, dividida em 2 partes, sendo que a primeira parte descreve o desenvolvimento normal da linguagem oral, subdividindo-se em 5 itens descritos como desenvolvimento da comunicação pré-verbal

seguida do desenvolvimento dos componentes da linguagem, ou seja, pragmático, semântico, morfossintático e fonológico, sendo que é dada maior ênfase ao desenvolvimento semântico por este ser o objeto principal do estudo neste trabalho.

A segunda parte da fundamentação teórica aborda o distúrbio específico de linguagem, conceituando, caracterizando, descrevendo a prevalência e subtipos. Procura-se descrever as alterações semânticas das crianças portadoras do distúrbio específico no intuito de delinear melhor as possíveis alterações das crianças envolvidas na pesquisa.

O capítulo 3 – Materiais e Métodos - descreve a pesquisa, em etapas, ou seja, as crianças pesquisadas, os critérios de escolha destas, os *softwares* escolhidos, os critérios utilizados para eleição destes *softwares* e o que é possível estimular com cada um dos *softwares*.

Os resultados obtidos são descritos e discutidos no capítulo 4 – Apresentação, Análise e Discussão dos Dados - após a avaliação das crianças da pesquisa e do grupo controle, o período de utilização dos *softwares* e a reavaliação das crianças. Neste capítulo descreve-se a análise quantitativa do vocabulário das crianças antes e depois do uso dos *softwares* e das crianças do grupo controle.

O capítulo 5 – Recomendações e Considerações Finais – finaliza o trabalho através das recomendações sobre o uso de *softwares* educativos em Fonoterapia. O trabalho é concluído sugerindo-se pesquisas na área de produção e avaliação de *softwares* específicos para o tratamento das alterações da linguagem oral com o intuito de associar áreas distintas de conhecimento para a adequação do uso de recursos tecnológicos na área da fonoaudiologia.

Na última parte do trabalho encontra-se a bibliografia consultada, o anexo que refere-se aos protocolos de avaliação utilizados para registro da prova de

vocabulário e o apêndice que compõe os resultados das avaliações do vocabulário dos grupos Pesquisa e Controle antes e depois do tratamento.

CAPÍTULO II

Distúrbio Específico de Linguagem

2.1. Introdução

Distúrbio Específico de Linguagem (SLI)¹ refere-se as alterações no desenvolvimento da linguagem oral em crianças podendo ser detectado quando se compara a linguagem dessas à de outras crianças de mesma idade e observa-se uma discrepância entre elas. São alterações da linguagem propriamente ditas, ou seja, não existe uma razão primária que justifique a alteração como, por exemplo, perda auditiva, transtorno invasivo do desenvolvimento, deficiência mental, déficit sensorial, ou dano cerebral evidente, dentre outros. As dificuldades com a linguagem surgem à medida que a criança se desenvolve e podem ser manifestadas por um atraso da ocorrência das primeiras palavras ou dificuldade em combinar palavras ou, ainda, em ampliar o repertório lingüístico. É uma alteração que afeta um ou todos os aspectos da linguagem: fonologia, semântica, morfossintaxe e pragmática. É conhecido também por Distúrbio do Desenvolvimento da Linguagem (HAGE, 2002).

Este capítulo apresenta a revisão da literatura sobre Distúrbio Específico de Linguagem e seus subtipos, mais especificamente sobre as alterações semânticas: distúrbio léxico-sintático e distúrbio semântico-pragmático. O objetivo da revisão é estabelecer um conteúdo relacionado à pesquisa, para melhor direcioná-la. Inicialmente descreve-se o processo de aquisição e desenvolvimento normal da linguagem. Em seguida aborda-se o Distúrbio Específico de Linguagem e suas características.

¹ Nota da autora: SLI do termo Specific Language Impairments, termo comumente utilizado na língua inglesa que será adotado neste trabalho.

Para compreender melhor o Distúrbio Específico de Linguagem faz-se necessária, inicialmente, a descrição do processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem oral. Em seguida aborda-se o Distúrbio Específico de Linguagem (SLI), conceituando, classificando e descrevendo o Distúrbio através das publicações de autores diversos.

2.2. Desenvolvimento da Linguagem Oral

O desenvolvimento da linguagem ilustra a interação dos aspectos físicos, cognitivos, emocionais e sociais. À medida que as estruturas físicas necessárias para produzir sons amadurecem, juntamente com a ativação da capacidade de associação entre som e significado, a interação social com adultos introduz os bebês à comunicação. A partir dessa interação entre adulto-criança se dá o início do desenvolvimento da linguagem. O bebê produz sons que progridem do choro para gorjeios e balbucios, depois para imitação acidental, e então imitação diferida, atribuindo intenção comunicativa às suas produções, tornando-as prazerosas e desenvolvendo seu órgão fonoarticulatório (PAPALIA e OLDS, 2000).

2.2.1. Desenvolvimento da Comunicação Pré-Verbal

Sabe-se que a linguagem oral começa a se manifestar por volta do segundo ano de vida. A maioria das crianças começa a produzir os primeiros vocábulos dotados de significado nesta fase. Inicialmente as emissões da criança são associadas ao momento presente. Por exemplo, diz papai ao ver o papai. A criança usa as palavras, mas ainda com necessidade de indícios para desencadeá-las, ou seja, do contexto. Este é um processo antecessor e desencadeador da linguagem propriamente dita (ZORZI, 1999).

Observa-se, alguns níveis diferenciados de comunicação pré-verbal ou pré-linguagem (PAPALIA e OLDS, 2000).

Os 2 primeiros meses de vida da criança são caracterizados por reações determinadas pela organização nervosa reflexa, ou seja, o bebê reage mais ao mundo do que age sobre ele. O bebê olha, movimenta, mostra interesse pelas pessoas e objetos, reage a sons e objetos através do choro e de modificações tônicas e motoras. Tais comportamentos relacionam-se a satisfação da criança, desencadeados por estímulos intro, próprio e exteroceptivos, interpretadas pelos adultos como tentativas de comunicação. Para a criança, nesta fase, não é possível comunicar-se intencionalmente, porém, o fato do adulto atribuir tal capacidade a ela é fundamental para o desenvolvimento posterior da linguagem (ZORZI, 1999).

As produções vocais iniciais são produzidas “por acaso” e a forma sonora varia de acordo com a posição da criança, supino ou prono, e de acordo com o momento em que ocorre, ou seja, na inspiração ou na expiração. A partir dos dois meses o bebê está cada vez mais ativo, cada vez mais capaz de organizar procedimentos para explorar o mundo. Os primeiros sons do bebê são conhecidos como balbucio. O balbucio evolui dos sons “selvagens” até a produção de sons com características fonéticas da língua materna (AIMARD, 1998).

O interesse da criança é crescente a cerca de tudo que está ao seu alcance. Por volta dos três meses observa-se que o bebê apresenta respostas motoras diante de estímulos auditivos familiares como a voz da mãe. Nesta fase começa a desenvolver coordenações mão-boca, mão-olho, despertando o interesse em pegar, olhar, manusear e explorar os objetos. A criança de 4 ou 5 meses é mais receptiva para o mundo, quer experimentá-lo e atuar sobre ele. Seu desenvolvimento psicomotor (arrastar, sentar...) influencia a exploração. O bebê ainda não organiza procedimentos comunicativos intencionais, pois a diferenciação dela mesma como sujeito ainda não está consolidada (PIAGET, 1987).

No período de oito aos doze meses surgem condutas comunicativas novas que revelam a intenção comunicativa da criança seja como procedimento de iniciar um comportamento comunicativo interativo ou de responder às tentativas do adulto. Intencionalmente, ou motivada por alguma razão, a criança busca meios de comunicar algo a alguém utilizando-se de recursos elementares para agir sobre o outro como, por exemplo, olhar alternado entre adulto e objeto, esticar o braço, alternar o olhar, e manipular o adulto: pegar sua mão e levar ao objeto (ZORZI, 1999).

Os comportamentos descritos anteriormente são, normalmente, acompanhados de vocalizações. A criança, nesta fase, apresenta condutas inteligentes ou instrumentais, procura meios adequados para atingir objetivos que não podem ser alcançados diretamente. Por exemplo, ao tentar alcançar um brinquedo embaixo de algo ela coordena ações para alcançá-lo. Em seguida a capacidade de coordenar ações passa a ser aplicada no plano das relações pessoais e pode ser observada, por exemplo, quando ao desejar um objeto que não consegue pegar, ou satisfação de alguma ação do adulto, a criança organiza procedimentos comunicativos como meio para agir sobre o adulto, para que este seja o meio pelo qual ela alcance o objetivo (PIAGET, 1987).

Ainda nesta mesma fase inicia-se a percepção da permanência da existência dos objetos, mesmo quando retirados do seu campo de visão. Esta observação é um marco para a possibilidade do início da representação. Observa-se uma grande capacidade de imitar os modelos adultos acompanhada do interesse pelo novo. Por fim, as atitudes comunicativas intencionais elementares começam a assumir formas mais convencionais a partir da imitação dos modelos dos adultos. A criança começa a incorporar gestos que observa nos comportamentos dos adultos. O interesse cada vez maior pelo novo e as novas maneiras de manipular objetos, caracterizado na fase das experimentações ativas, possibilita a exploração de tudo e de várias maneiras (ZORZI, 1999).

Observa-se ainda, nesta fase, a capacidade de identificação, do querer ser igual ao outro, agir da mesma maneira, inclusive falando. Esta fase é caracterizada pelo início do uso da linguagem pela maioria das crianças. Normalmente os enunciados são de uma palavra e a comunicação verbal é mesclada à não verbal. O enriquecimento da linguagem é adquirido pela associação da mesma ao momento presente, ao contexto presente, ou seja, a criança usa as palavras, mas ainda com necessidade de indícios para desencadeá-la. A linguagem configurada num sentido mais simbólico só será observada após o término do período sensório motor (ZORZI, 1999).

Assim, a criança vai das vocalizações sem sentido e prazerosas a formação e elaboração de frases e narrativas completas, carregadas de conteúdo. Todo este processo de aquisição e desenvolvimento envolve aspectos específicos da linguagem que se passa a descrever.

2.2.2. Desenvolvimento Pragmático

O aspecto pragmático é referente à intenção comunicativa da criança, à função da comunicação e a habilidade em usar a língua em diferentes contextos. Sabe-se que o ambiente preenche o significado, ou seja, dependendo do contexto um enunciado fará ou não sentido para o interlocutor (BISHOP e MOGFORD, 2002).

Segundo Fernandes (2000) o desenvolvimento pragmático na linguagem da criança constitui a interface entre o desenvolvimento lingüístico, cognitivo e social. A autora relata, ainda, que a perspectiva pragmática envolve os aspectos funcionais da linguagem relacionando as situações de emissão à ação, além de investigar as reações da emissão no ambiente e no interlocutor. Sendo assim, a pragmática envolve, também, aspectos não verbais, sociais e ambientais, ou seja, a relação entre linguagem e contexto. O desenvolvimento da competência pragmática envolve a interação (com quem comunicar), a intenção (o que comunicar) e a representação (como comunicar) e acontece ao

longo dos primeiros anos de vida da criança fazendo parte do desenvolvimento da linguagem oral. Esta competência pode ser medida através do registro de atos comunicativos observados em uma situação de interação adulto/criança e criança/objeto (ANDRADE; BEFI-LOPES; FERNANDES e WERTZNER, 2000)

Em relação ao desenvolvimento pragmático é necessário, inicialmente, que a criança tenha intenção comunicativa, ou seja, desejo de falar algo a alguém, ou de entrar em processo de comunicação, interação e troca de informações com o outro. Existe, ainda, a necessidade de um meio de comunicação, de pessoas com quem se comunicar (parceiro). A criança adquire seus conhecimentos a partir das experiências com o meio em que vive e das relações e interações com o parceiro. A interação com pessoas e coisas possibilita a criança criar, construir conhecimentos e sentir desejos. Ela elabora os conteúdos de sua atividade mental (atividade cognitiva) e são esses conteúdos que irá comunicar por alguma razão, ou seja, desejo de algo que não está ao seu alcance, de chamar atenção de algo que vê, ou sobre si. Para expressar seus desejos e/ou intenções a criança necessita de uma forma de comunicação verbal ou não verbal. Não basta somente ter intenção e conteúdo, o parceiro deve estar receptivo, atento, sensível aos esforços da criança e ser capaz de atribuir significado aos mesmos, pois antes de ser capaz de empregar recursos lingüísticos, a criança desenvolve meios não verbais graças às experiências interativas vivenciadas desde o nascimento (ZORZI, 1999).

O desenvolvimento das habilidades pragmáticas abrange o uso espontâneo da linguagem, os atos de fala, as funções comunicativas, o uso de pistas não verbais, a inclusão de informações quando o ouvinte não compreende, a troca de turnos com o ouvinte, a fluência das mensagens e adequação de estilo lingüístico de acordo com o contexto e o ouvinte (LAPADAT, 1991).

O bebê manifesta seus primeiros comportamentos comunicativos através do choro, expressões faciais e mudanças na entonação. Depois, começa a participar de atividades rotineiras, solicita, rejeita e aponta objetos. Em relação

às funções comunicativas as manifestações de comportamento que caracterizam as habilidades pragmáticas envolvem três tipos descritos por ZORZI (1999):

- função regulatória: objetivo de solicitar objetos e ações, satisfazer desejos e necessidades;
- função social: objetivo de atrair a atenção do outro sobre si;
- função de manter a atenção conjunta: objetivo de atrair e manter a atenção do outro sobre algo que desperta a sua própria atenção.

HALLIDAY (1975) descreve seis funções comunicativas da criança a partir da significação destas pelo adulto:

- função instrumental: usada para satisfazer necessidades materiais da criança, com o foco de atenção sobre os objetos;
- função regulatória: usada para solicitar e satisfazer necessidades em relação às pessoas;
- função interacional: usada para interagir com as pessoas;
- função pessoal: usada para expressar sentimentos em relação às pessoas e ao meio ambiente;
- função heurística: usada para a exploração do meio, na identificação de nomes de objetos;
- função imaginativa: usada no “mundo próprio” da criança, no “falar consigo mesma”, nas vocalizações produzidas enquanto brinca.

Em relação aos atos de fala, considera-se que estes são a unidade mínima da comunicação lingüística, ou seja, como “as significações de cada um dos elementos da frase determinam seu significado como um todo” (FERNANDES, 1996).

2.2.3. Desenvolvimento Semântico

A semântica é a ciência que estuda o signo lingüístico quanto ao significado. É também o aspecto da linguagem relacionado ao conteúdo, ao significado das palavras, ou seja, é a capacidade de formar conceitos. É a primeira habilidade lingüística a se manifestar na oralidade e depende da capacidade de representação simbólica (BEFI-LOPES e TAKIUCHI, 2000).

A semântica é ligada a fatores cognitivos (elaboração do pensamento, formulação de idéias). Fala-se sobre o que se sente, experimenta-se, “acha-se”, busca-se palavras para expressar isto, palavras que façam sentido para o outro também. A semântica envolve a compreensão do significado das palavras, frases e enunciados e possibilita o uso apropriado das palavras no momento da fala (BOWEN, 2002).

O bebê diz sua primeira palavra entre os dez e quatorze meses, dando início à fala lingüística. Para alguns autores esta fase é caracterizada como pré-linguagem em decorrência do vínculo existente entre a fala e o contexto. Não ocorre, ainda, um caráter representativo da linguagem. Ainda nesta fase observa-se que a criança utiliza um vocábulo, normalmente de grande conteúdo semântico, com o sentido de todo um enunciado, a holófrase. A medida em que o desenvolvimento vai ocorrendo a criança começa a utilizar mais de um vocábulo, ou fala telegráfica, relacionando acontecimentos, coisas, pessoas ou atividades do cotidiano. Ela usa a linguagem telegráfica para dizer o suficiente para comunicar o que deseja. É nessa fase que a criança pode simplificar, restringir ou ampliar o significado das palavras (PAPALIA e OLDS, 2000).

O crescimento lexical é lento até os dezoito meses, sendo que os vocábulos produzidos pela criança são, na maioria das vezes, nomes de objetos. A partir desta idade passa a ocorrer crescimento na aquisição de verbos (OWENS, 1984).

Entre os dois e três anos o vocabulário da criança é de 200 a 300 palavras e ela nomeia os objetos do cotidiano. Aos três anos as crianças possuem em seu vocabulário aproximadamente de 900 a 1000 palavras, brincam com palavras e sons, conseguem seguir dois comandos simultâneos e falam sobre o presente (OWENS, 1984).

A criança com construção normal da linguagem é, aos 3 anos, um bom interlocutor, formula as frases de maneira satisfatória e compreende as trocas essenciais da vida cotidiana. A evolução da linguagem é muito rápida. Ela consegue repetir ou contar uma história que já conhece, dispõe de muitas maneiras para fazer perguntas e possui mais palavras em seu vocabulário. A criança tem formas variadas de administrar as palavras. Nesta faixa etária, as trocas com o meio se tornam mais intensas, portanto, a variedade das situações lingüísticas será determinante para desenvolver as capacidades de compreensão, adaptação e produção da criança (RIGOLET, 1998).

Aos 4 anos a criança tem aproximadamente 1500-1600 palavras no seu vocabulário. Faz perguntas constantes, mas tem dificuldade em responder: Como? e Porque? Usa sentenças mais complexas e entende muitas questões (OWENS, 1984).

Entre os 4 e os 5 anos a criança passa a manifestar dois aspectos interessantes: o seu vocabulário é mais rico e a utilização de certos vocábulos adultos é mais correta. Desenvolvendo estes dois aspectos, pode-se afirmar que o vocabulário usado serve para classificar com mais precisão, como por exemplo, "este é maior ou este é menor" (RIGOLET, 1998, p. 107). Nesta fase, surge na criança uma insistência em obter uma resposta clara, precisa.

De acordo com Rigolet (1998), por volta dos quatro anos a criança passa a exprimir-se com um comprimento médio por enunciado de 5 palavras, tornando-se capaz de contar fatos escutados e acontecimentos que ela não

tenha vivenciado. Nesta mesma linha de crescimento, passa a abandonar os infantilismos demonstrando com satisfação a aquisição de novos vocábulos.

Aos 5 anos a criança possui vocabulário em média de 2100-2200 palavras, já fala sobre seus sentimentos e entende o antes e o depois (OWENS, 1984).

Nesta fase a criança tem um conhecimento de 90% da gramática. Observa-se a ocorrência da apreciação pela fantasia e a invenção de histórias, de desenhos, de dramatizações e de jogos simbólicos. Muitas vezes, insiste na repetição da mesma história, pois este fato cria na criança uma autoconfiança por se sentir capaz de antecipar o que vem a seguir. Quando a criança atinge a idade de 6 anos possui um domínio grande do vocabulário, segue regras de raciocínio verbal e pode explicar regras de jogos (RIGOLET, 1998).

2.2.4. Desenvolvimento Morfossintático

Entre os dois e três anos a criança apresenta-se cada vez mais fluente em sua linguagem. A construção da linguagem marca uma espécie de entrada oficial no mundo da gramática e suas regras. A criança passa a utilizar principalmente os substantivos para se comunicar. Os verbos, os advérbios os adjetivos ainda são pouco utilizados. Há um predomínio do artigo definido, particularmente singular e surgem pronomes pessoais, possessivos e preposições. Surge, então, o pronome eu e a criança utiliza a primeira pessoa do singular. A criança passa a formular frases pequenas e incompletas, usa freqüentemente preposições e pronomes, não os empregando, na maioria das vezes, da forma correta (OWENS, 1984).

Em relação à sintaxe, observa-se o uso de frases afirmativas e negativas. Ocorre, também, o uso das variações de tempos verbais: passado, presente, principalmente, e futuro próximo do indicativo. Observa-se nesta fase as generalizações abusivas como, por exemplo, fazi, comi. O “porquê” aparece como importante progresso cognitivo, ou seja, a descoberta da causalidade se

expressa na forma interrogativa. A criança, então começa a memorizar pequenas canções simples, com ritmos bem marcados e gestos claros além de suas letras. Ela também utiliza palavras de cunho social como “obrigada” e “por favor” (RIGOLET, 1998).

Somente a partir dos 3 anos a criança começa a usar o artigo indefinido, pois antes só usava artigos definidos e no singular. Algumas falhas também podem ocorrer nas concordâncias (em gênero, número e pessoa) e ainda nas formas verbais. Nota-se ainda que a criança passa a responder mais do que perguntar. Elas preferem afirmar ou negar a formular dúvidas (OWENS, 1984).

Começa a ocorrer um aumento em nível semântico relacionado à produção de advérbios e também em nível morfológico relacionado aos artigos indefinidos e preposições. Em relação aos tempos verbais, o único que revela uma proporção significativa é o presente progressivo (RIGOLET, 1998)

Em relação a morfologia apresenta algumas falhas no uso de palavras gramaticais/funcionais. Usa os pronomes “eu”, “ele/ela”, sendo que “nós”, é raramente é usado. Apresenta poucas conjunções espontâneas, usa para coordenar as frases, o “e”. Por exemplo, “e fui comer e tomei sorvete e depois fui passear...”. Ocorre um enriquecimento na linguagem com o uso de preposições como: “ao lado”, “em cima”, “em baixo”; o que não existia antes (RIGOLET, 1998).

Entre os 48 e os 60 meses de idade, a criança conhece uma fase importante da evolução. As frases são mais completas, refletindo uma complexidade progressiva de sua expressão. Ocorre uma diversificação das formas subordinadas a fim de servir melhor os seus objetivos comunicativos e lingüísticos. Em nível morfológico, os artigos definidos continuam a dominar os indefinidos, e as preposições predominam sobre os pronomes. A categoria que tem os valores mais elevados é a das conjunções. Enfim, a linguagem da

criança diversifica-se a tal ponto que não existe nenhuma categoria gramatical que não esteja representada (RIGOLET, 1998).

Aos cinco anos ocorre um aumento do número médio de palavras por enunciado, o que significa uma complexificação da construção frásica, em nível morfossintático. O discurso oral dessas crianças se torna mais elaborado, conseguindo falar com uma certa precisão lingüística não atingida anteriormente. As produções possuem de 5 a 6 palavras, em média. Estão interessadas nos processos, nos objetivos, no funcionamento das coisas e em temas novos. É capaz de fazer um certo levantamento de hipóteses. Exemplo: Será que bebeu a água que estava aqui? (RIGOLET, 1998).

2.2.5. Desenvolvimento Fonológico

Fonologia é o estudo dos sons (fonemas) da língua e sua utilização como unidades distintivas em uma determinada língua. É relacionada a organização e produção dos diversos sons na fala encadeada (BISHOP e MOGFORD, 2002).

O domínio das regras fonológicas possibilita à criança a produção e uso do fonema adequadamente. O desenvolvimento fonológico envolve a superação dos chamados processos fonológicos que são processos de simplificação da fala do adulto (LOWE, 1996).

O início do desenvolvimento fonológico está relacionado aos primeiros sons e combinações de sons produzidos pela criança: o balbucio. O balbucio começa por volta de 6 meses e se estende até as primeiras palavras (holofrase). Inicialmente é chamado de balbucio reduplicado por apresentar cadeias semelhantes de produções consoante-vogal: mamama, dadada... Aos 9 meses aproximadamente, tem-se o início do balbucio variado, no qual consoantes e vogais variam de sílaba para sílaba: maba, papata...(BAUMAN-WAENGLER, 1996).

Ao final do primeiro ano o bebê produz um balbucio rico, ruídos com os lábios e com a língua e produz as primeiras palavras dotadas de significado. A criança evolui do balbucio para as primeiras produções de palavras e a medida em que vai desenvolvendo a linguagem oral ela vai se apropriando dos diferentes fonemas da língua (AIMARD, 1998).

Na figura 01 Wertzner (ANDRADE; BEFI-LOPES; FERNANDES e WERTZNER, 2000) descreve a aquisição dos fonemas da língua portuguesa quanto ao modo e à zona de articulação, além da sonoridade.

Figura 1: Domínio dos Fonemas

Papel das cavidades Nasal e Oral	Modo de Articulação	Zona de Articulação	Papel das Pregas Vocais	Fonema	Inicial	Final	
Oral	oclusivas	bilabial	surda	/p/	3,6	3,6	
			sonora	/b/	3,6	3,6	
		dental ou alveolar	surda	/t/	3,6	3,6	
			sonora	/d/	3,6	3,6	
		Velar	surda	/k/	3,6	3,6	
			sonora	/g/	3,6	3,6	
	constritivas						
	fricativas	labiodental	surda	/f/	3,6	3,6	
			sonora	/v/	3,6	3,6	
		dental ou alveolar	surda	/s/	3,6	3,6	
			sonora	/z/	3,6	3,6	
			arqui	/ʃ/	4,0	4,0	
		palatal	surda	/ç/	3,6	3,6	
	sonora		/ʒ/	3,6	3,6		
	laterais	dental	sonora	/l/	3,6	3,6	
		palatal	sonora	/ʎ/	-	4,0	
	vibrantes	simples	sonora	/r/	-	3,6	
		múltipla	sonora	/r/	3,6	3,6	
			arqui	/R/	5,6	5,0	
	Nasal		bilabial	sonora	/m/	3,6	3,6
			dental/alveolar	sonora	/n/	3,6	3,6
		palatal	sonora	/ɲ/	-	3,6	

Fonte: ANDRADE; BEFI-LOPES; FERNANDES e WERTZNER, 2000, p.14

A figura anterior ilustra os marcos principais de aquisição dos fonemas do português, resultado de pesquisa realizada com pré-escolares da cidade de São Paulo.

2.3. Distúrbio Específico de Linguagem

O Distúrbio Específico de Linguagem (SLI) é diagnosticado quando há uma alteração no desenvolvimento normal da linguagem e esta não pode ser explicada pela presença de deficiência mental, perda auditiva, desordens emocionais ou privações ambientais. É uma desordem desenvolvimental caracterizada pela discrepância entre os escores obtidos em testes específicos de linguagem oral e habilidades cognitivas não verbais. As habilidades não verbais são melhor desenvolvidas que as manifestações orais. O Distúrbio Específico de Linguagem pode afetar a habilidade de compreensão (linguagem receptiva) e/ou a linguagem expressiva (BISHOP, 2000 b).

O atraso na manifestação da linguagem oral é muitas vezes a razão da família procurar um profissional. Casos nos quais a criança apresenta desenvolvimento cognitivo e global normais e a linguagem oral não se manifesta, suspeita-se de SLI se o problema persiste (BISHOP, 2000 b).

A identificação do distúrbio específico de linguagem é muitas vezes feita por exclusão em decorrência da manifestação de alterações da linguagem oral em diferentes quadros mais abrangentes como síndromes, transtornos invasivos do desenvolvimento, déficit cognitivo, perda auditiva, lesão cerebral, entre outros (HAGE, 2001 b).

Leonard (2002) afirma que as crianças com SLI são crianças que apresentam limitações significativas nas habilidades lingüísticas sem justificativas como perda auditiva ou lesão cerebral evidente. É observável nestas crianças desenvolvimento motor e cognitivo normais.

Corroboram também com este ponto de vista Stark e Tallal (apud Hage, 2001 b), que definem o diagnóstico da SLI pela exclusão de alterações como perda auditiva, distúrbios emocionais ou do comportamento, déficit de inteligência, alterações neurológicas e anormalidades faciais.

A prevalência do SLI é de 7% em crianças com 5 anos de idade, e a ocorrência é maior em crianças do sexo masculino. Segundo dados do DSM-IV de 1994, a prevalência de crianças com déficit de produção é de 5%, sendo que este dado diminui para mais ou menos 3% se considerarmos déficits de produção e compreensão. Pode-se relacionar a ocorrência do SLI á crianças que apresentam familiares com história de dificuldades no aprendizado da linguagem (LEONARD, 2002).

O distúrbio específico de linguagem é diagnosticado quando a criança apresenta déficit significativo na linguagem apesar de oportunidades educacionais favoráveis e inteligência não verbal normal. O diagnóstico é obtido depois de descartadas outras alterações como retardo mental, autismo, perda auditiva ou alterações neurológicas. Diferentes manifestações são observadas nas crianças com SLI, como alterações na produção adequada dos fonemas da língua, “confusão” de significados na organização frasal ou ainda dificuldades na compreensão da linguagem de outros (TOMBLIN, 1996).

Conforme relatado, diversos autores partilham a opinião de que o diagnóstico do SLI é obtido, principalmente, pela exclusão de critérios. Leonard (2002) descreve um resumo das áreas consideradas para o diagnóstico de SLI, conforme figura 02.

Figura 2: Critério para SLI

Fator	Critério
Habilidade lingüística	Testes de linguagem apresentam escores abaixo do esperado, com risco à socialização.
QI não verbal	QI de 85 ou mais alto
Audição	Ultrapassa os níveis convencionais
Otite média de repetição	Sem episódios recentes
Disfunção neurológica	Sem evidência de alterações, paralisia cerebral, lesão cerebral, sem uso de medicamentos para controle de alterações.
Estrutura oral	Sem anomalias
Função motora oral	Uso apropriado das estruturas orais nas avaliações
Interações social e física	Nenhum sintoma de restrição ou dificuldade em interação social ou atividades motoras

Fonte: (LEONARD, 2002, p. 10).

Segundo relatos do autor, para avaliar as habilidades lingüísticas utilizou-se testes envolvendo todos os componentes da linguagem, ou seja, fonológico, morfossintático, lexical e pragmático. A inteligência não verbal foi medida, também por testes específicos assim como todos os outros critérios.

HAGE (2001 b) descreve seis subtipos do Distúrbio Específico de Linguagem a partir de publicações anteriores de Rapin, Alan e Bishop (apud Hage, 2001 b), revisadas e ampliadas pelos mesmos autores:

- Distúrbio da programação fonológica: caracterizado pela fala ininteligível em decorrência das alterações fonológicas.
- Dispraxia verbal: surgimento atrasado da linguagem, enunciados curtos, sem melhora nas tarefas de repetição.
- Distúrbio fonológico-sintático: compreensão alterada de enunciados longos, complexos ou emitidos com rapidez, frases simples, apresentando erros de flexão, dificuldade na organização seqüencial das estruturas da frase.
- Agnosia auditivo-verbal: compreensão da linguagem oral muito comprometida, compreensão de gestos preservada, ausência restrição de fala.

- Distúrbio léxico-sintático: dificuldade de evocação e fixação lexical, alterações fonológicas que não prejudicam significativamente a inteligibilidade da fala, compreensão de frases comprometida, dificuldade no uso seqüencial dos elementos da frase, surgimento atrasado ou normal da linguagem oral.
- Distúrbio semântico-pragmático: inadaptação da linguagem ao contexto, ecolalia, dificuldades com o uso metafórico da linguagem, às vezes só compreendem o sentido literal.

Este trabalho refere-se à intervenção fonoaudiológica em crianças com alterações semânticas, ou seja, subtipos 5 e 6: distúrbio léxico-sintático, e distúrbio semântico-pragmático. Após a definição e conceito do Distúrbio Específico de Linguagem, passa-se a descrever as características da linguagem das crianças portadoras do SLI.

2.3.1. Características do Distúrbio Específico de Linguagem

As características do Distúrbio Específico de Linguagem estão relacionadas ao subtipo, entretanto, HAGE (2002) descreve alguns indicadores ou características do SLI esquematizados a seguir:

- atraso do aparecimento da linguagem oral;
- aparecimento da linguagem na idade esperada, lentidão na aquisição dos fonemas ou no uso apropriado do léxico ou ainda na organização frasal;
- relato de ausência de balbúcio ou jogo vocal e dificuldades na mastigação e sucção;
- comprometimento da inteligibilidade da fala;
- dificuldades para nomear objetos, pessoas, nomeação pela função, pelo lugar ou gestos;
- disfluência;
- dificuldade para narrar histórias;
- desempenho melhor na linguagem espontânea;
- dificuldade em manter o diálogo;

- dificuldade de compreensão de enunciados longos.

O atraso no surgimento da linguagem oral pode ser uma manifestação inicial do SLI. Crianças com distúrbio específico de linguagem podem não falar até os 2 anos, podem ainda falar e não serem compreendidas. Com o passar dos anos, a linguagem manifesta-se de maneira confusa e incoerente (TOMBLIN, 1996).

A criança com SLI não possui déficit intelectual ou perda auditiva, apesar de observar-se alterações de linguagem nestes casos. Entretanto o SLI apresenta-se como alteração da linguagem propriamente dita e não decorrente de outros fatores, conforme dito anteriormente.

Rice (1997) descreve que a incompreensão de verbos é um indicador do distúrbio específico de linguagem. Ao observar a linguagem de crianças com SLI de 5 anos, parece-nos uma criança de 2 anos em decorrência dos erros típicos de tempos e concordância verbais, como por exemplo: “neném fazi”, ou “nenem fazo”.

Algumas crianças com SLI tem dificuldades na compreensão assim como na expressão de palavras, outras apresentam dificuldades somente na expressão. Pode haver limitações no vocabulário e no uso da linguagem em contextos variados. Outro tipo de alteração pode ser a produção inadequada de alguns sons da fala e o uso alterado de combinações gramaticais e erros de concordância (BISHOP e VAN DER LELY, 2000).

A criança com alteração de linguagem, mais especificamente com distúrbio específico de linguagem apresenta comprometimento em um ou vários componentes da linguagem. Os comprometimentos das funções de comunicação e no uso social da linguagem são considerados alterações pragmáticas. Saber o que dizer, como dizer, quando dizer e como estar em comunicação com o outro são habilidades pragmáticas. Indivíduos com

alterações pragmáticas apresentam dificuldades em usar a linguagem socialmente, não respeitando os turnos de fala (no diálogo), falando ao mesmo tempo em que o outro ou deixando o parceiro sem resposta algumas vezes (BOWEN, 2002).

Em pesquisa realizada em Oxford e Manchester, Bishop, Chan, Adams, Hartley e Weir (2000 c) compararam crianças com SLI com crianças com desenvolvimento normal de linguagem. Observaram que metade das crianças com distúrbio específico de linguagem apresentavam distúrbio pragmático caracterizado por estratégias comunicativas menos efetivas, iniciando menos a interação com o outro e demonstrando um papel mais passivo nas conversas. Este estudo relata também que as crianças com alterações pragmáticas respondem menos às solicitações do adulto, utilizam-se mais de respostas não verbais, como por exemplo gesto indicativo com a cabeça ao invés de dizer “sim” ou “não”.

Os Processos Fonológicos são processos de simplificação da fala do adulto que a criança utiliza no decorrer do seu desenvolvimento. Os desvios fonológicos são caracterizados pela manutenção dos Processos Fonológicos além da idade cronológica em que são considerados “normais”. O distúrbio de programação fonológica é considerado um subtipo do Distúrbio Específico de Linguagem. A criança com alteração fonológica opera com algum princípio de rigidez com o qual ela retém e acumula padrões de omissões e substituições, que na aquisição normal seriam superados na passagem para um outro estágio de desenvolvimento (LOWE, 1996).

Outra alteração encontrada nos Distúrbios Específicos de Linguagem é a alteração morfossintática. A criança com alterações morfossintáticas opera com dificuldades específicas na organização da estrutura frasal caracterizada pela ausência de algumas estruturas na palavra e/ou na frase. Déficit no uso e na compreensão da gramática é um diferencial do SLI. A maioria dos problemas gramaticais é demonstrada por dificuldades expressivas na morfologia,

entretanto, pode-se observar dificuldades na habilidade de compreensão dos significados em algumas palavras com sufixos específicos (BISHOP e VAN DER LELY, 2000).

As alterações do aspecto semântico referem-se ao comprometimento do vocabulário, que pode estar comprometido na qualidade e na quantidade (BEFI-LOPES e GALEA, 2000) e ainda na categorização, conteúdo e significação dos vocábulos. Crianças com alterações semânticas podem apresentar ainda as seguintes dificuldades segundo Bowen (2002):

- compreender o significado de palavras e enunciados. Fica evidente a dificuldade de compreensão nas respostas destas crianças às questões do outro e também na formulação de seus enunciados, muitas vezes confusos, com palavras empregadas inadequadamente;
- lidar com palavras abstratas, relacionadas a sentimentos e emoções;
- compreender gírias e palavras utilizadas com sentido metafórico;
- identificar a questão principal do enunciado, mudando o assunto repentinamente.

A alteração do vocabulário faz parte do quadro de Distúrbios Específicos de Linguagem caracterizada pelo uso mais tardio dos vocábulos e pela ocorrência de substituições nas provas de nomeação (LEONARD, 2002).

2.4. Conclusão

É papel do Fonoaudiólogo determinar se a criança tem ou não um problema de linguagem, identificar ou descartar possíveis causas do problema através da história da criança (anamnese), identificar as áreas que apresentam déficit, descrever a regularidade no comportamento lingüístico da criança e decidir o que é recomendado para aquela criança em relação à intervenção fonoaudiológica. Como se pode observar os SLI são diagnosticados a partir

das manifestações lingüísticas da criança e pela exclusão fatores causais primários, citados anteriormente.

Assim, é fundamental conhecer-se o processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem oral para que as alterações da linguagem possam ser detectadas pelo profissional fonoaudiólogo. Além do desenvolvimento da linguagem faz-se grande necessidade do conhecimento das alterações diversas da linguagem, como retardo de aquisição, transtornos ou distúrbios da linguagem para se chegar ao diagnóstico diferencial. O diagnóstico preciso possibilitará a intervenção eficaz para aquela criança especificamente.

Este capítulo descreveu o processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem oral e mostrou a importância deste conhecimento para entender e diagnosticar os distúrbios específicos de linguagem com melhor precisão.

A busca da precisão diagnóstica através de um método científico de investigação, a avaliação dos aspectos da Linguagem e a verificação precisa dos padrões de comunicação apresentados possibilitará a intervenção eficiente com vistas ao uso adequado da linguagem em situações e contextos específicos, possibilitando ao paciente a comunicação eficiente.

Passa-se ao capítulo seguinte descrevendo a pesquisa, onde serão aplicados os critérios de avaliação das crianças com distúrbio específico de linguagem e dos softwares utilizados com o objetivo de promover o aumento lexical destas crianças.

CAPÍTULO III

Materiais e Métodos

3.1. Introdução

Este capítulo refere-se à explicação da metodologia, dos materiais e métodos utilizados na pesquisa sobre a eficácia do uso de *softwares* educativos no trabalho fonoaudiológico com crianças com distúrbio específico de linguagem - alterações semânticas.

O trabalho realizado refere-se a pesquisa aplicada e qualitativa sobre a eficácia do uso dos *softwares* educativos em fonoterapia, considerando-se que a interpretação e discussão dos resultados em relação aos *softwares*, são obtidos indutivamente pela pesquisadora. Na pesquisa qualitativa a interpretação dos fenômenos e a subjetividade do sujeito não são necessariamente traduzidas em números. Trata-se de um trabalho descritivo, cujos dados obtidos são analisados por indução (SILVA e MENEZES, 2001).

O vocabulário das crianças da pesquisa e do grupo controle será “traduzido em números” e medido quantitativamente para melhor observação do desempenho e da eficácia dos *softwares*.

Inicialmente realizou-se uma pesquisa exploratória por meio da revisão bibliográfica que abordou fontes secundárias como livros, artigos científicos, anais de congressos, buscando delimitar o assunto “distúrbio específico de linguagem” caracterizando o problema do grupo de crianças envolvido na pesquisa. No capítulo seguinte descrevem-se as características de um determinado grupo de crianças com distúrbio específico de linguagem oral a partir da avaliação destas crianças através do teste de linguagem e observações da pesquisadora. Em seguida observa-se e avalia-se o uso dos

softwares eleitos para o trabalho de obtenção de um determinado conceito semântico em fonoterapia.

A pesquisa exploratória “tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses... têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias e a descoberta de intuições” (GIL, 1996, p.45).

Para Cervo e Bervian (1996) as pesquisas exploratórias realizam descrições da situação e querem descobrir as relações entre os elementos da mesma, definem objetivos e buscam maiores informações sobre determinado assunto de estudo.

Em relação aos procedimentos técnicos considera-se a pesquisa experimental devido ao fato de propor a utilização de uma ferramenta inovadora no processo de aquisição e construção de um novo conhecimento, ou seja, a apropriação de campos semânticos e vocabulário não dominados pela criança. A pesquisa experimental define formas de controle e de observação que a variável produz no objeto (GIL, 1996), assim como nesta pesquisa o que é proposto é a observação do trabalho com crianças com distúrbios específicos de linguagem com uma variável: a ferramenta tecnológica, o *software* educativo.

3.2. Materiais e Métodos

Foram avaliadas 30 crianças com queixa de alterações de linguagem oral através da prova de vocabulário do ABFW, Teste de Linguagem Infantil: nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática (ANDRADE et al., 2000) com o objetivo de detectar a presença ou não de déficit semântico. As avaliações foram realizadas na Clínica Escola de Fonoaudiologia nas salas de atendimento fonoaudiológico no horário normal das sessões das crianças e no consultório particular da pesquisadora. Utilizou-se para registrar os resultados

encontrados os protocolos de registro da prova de vocabulário (em anexo), além de filmagens com câmera JVC, VHS compacta, modelo GR-SXM947UM, em fitas individuais.

Das crianças avaliadas elegeram-se 10 crianças para utilizarem os *softwares* educativos com o intuito de promoção do aumento do vocabulário através da estimulação dos diversos campos semânticos. Os critérios para a escolha das crianças foram os seguintes:

1. idade entre 4 e 6 anos;
2. queixa da família: “meu filho fala pouco” ou “não forma frases” ou “ fala muito enrolado , confuso” (sic);
3. sem diagnóstico de paralisia cerebral, ou transtorno invasivo do desenvolvimento, ou perda auditiva, ou déficit intelectual (deficiência mental), ou qualquer outra Síndrome;
4. ausência de história familiar que justifique alguma das alterações citadas anteriormente;
5. em atendimento fonoaudiológico;
6. apresentar resultados aquém do esperado para a idade no teste utilizado.

Outras 10 crianças, que apresentaram resultados e características semelhantes, permanecerem em Fonoterapia, sem utilização do recurso tecnológico, no caso os *softwares* educativos, constituindo o grupo controle.

Durante dois meses subsequentes à avaliação, as crianças eleitas para a pesquisa tiveram atendimento fonoaudiológico semanal de meia hora com a utilização dos *softwares* educativos escolhidos.

Dez crianças avaliadas não fizeram parte da pesquisa pelo fato de não preencherem os requisitos descritos, por apresentarem histórico familiar e/ou de desenvolvimento sugestivo de alterações primárias ao distúrbio de linguagem.

3.3. Softwares Educativos

Segundo Moreira (1986), a definição de Programas Educativos para o Computador (*software* educativo) envolve abordagens diversas. É necessária a existência de uma clara abordagem pedagógica para definir a utilização do *software* visando a construção do conhecimento ou o reforço. O *software* educativo é definido como ferramenta educativa adequada à realização dos objetivos didáticos de acordo com as características de cada grupo-classe e da sociedade em que os usuários se inserem. Neste sentido existem resumidamente três modos de se conceber o conhecimento e a aprendizagem a partir da relação sujeito - objeto:

- Visão Empirista (SKINNER): todo conhecimento provém da experiência;
- Visão Racionalista (GESTALT): o conhecimento é anterior à experiência, é fruto do exercício de estruturas racionais do sujeito sobre o objeto;
- Visão Construtivista (PIAGET): o conhecimento é construído, resultante da relação sujeito X objeto, onde os dois não se opõem e sim se solidarizam.

De acordo com as teorias abordadas pode-se exemplificar o tipo de *software* e as possíveis navegações e interações que serão abordadas no produto.

3.3.1. Visão Empirista

A aprendizagem é decorrente do condicionamento, da tentativa e erro e repetições. Tem-se como exemplo *softwares* de instrução programada, contendo exercícios de fixação e prática. O usuário vai aprender algum conteúdo que alguém preparou para ele aprender. O papel do usuário é o de receptor do conhecimento. No quadro de avaliação de desempenho do usuário normalmente é informado o tempo gasto para executar a atividade, o número de erros e acertos. O trabalho realizado pelo usuário é pouco criativo, não permite análise dos erros e não facilita a interação entre os usuários. É grande

a importância deste tipo de produto no auxílio à memorização de um conteúdo previamente apresentado (MOREIRA, 1986).

3.3.2. Visão Racionalista

A aprendizagem se reduz a solução de problemas ou a *insights* (compreensões súbitas, imediatas, movidas pela percepção). Como exemplo, tem-se os *softwares* de simulações. O usuário soluciona problemas que representam ou simulam a realidade, interpretando e desenvolvendo o papel de organizador e estruturador da simulação. Não deve ser vista como um método universal, e deve estar claro para o usuário que o que está sendo exibido é uma representação (OLIVEIRA, 1997 b).

Santarosa (1985, p. 16) descreve as principais vantagens do uso de simuladores:

- *“Garante ao participante a vivência de experiências semelhantes às que realizará na vida real;*
- *Propicia, potencialmente, maior transferência da situação de treinamento à situação de vida real;*
- *Oferece oportunidades para solucionar problemas difíceis mais do que observar formas de solução“.*

3.3.3. Visão Construtivista

A aprendizagem é decorrente da ação e da interação do sujeito sobre e com os objetos. Como exemplo tem-se os *softwares* que estimulam a descoberta e a exploração do ambiente. Aprendizagem decorrente do próprio esforço do usuário, da interatividade com o *software*. Tem como objetivo uma nova proposta de condução do conhecimento. Bustamante (apud OLIVEIRA, 1997 a) ressalta que este tipo de programa desenvolve a criatividade, possibilita o aprendizado com o erro, analisando e fazendo dele uma hipótese.

Decorrente da visão de construção do conhecimento existem quatro métodos de aprendizagem através dos quais se desperta a exploração, a investigação e o pensamento crítico (LUCENA, 2002):

- curiosidade: leva o usuário a iniciar a exploração por iniciativa própria;
- articulação: resulta da curiosidade, induz o usuário a direcionar sua investigação para um conteúdo específico;
- avaliação: desenvolve a observação e a compreensão do conteúdo, conduzindo o usuário ao conhecimento;
- reflexão: proporciona a aplicação do conhecimento para resolução de problemas que surgem.

Roger Shanck (1997) ressalta algumas maneiras de se conduzir o aprendizado utilizando o computador:

- aprendizado baseado em casos: os usuários adquirem novos conhecimentos a partir da exploração de situações passadas. O propósito é tentar aplicar soluções já testadas no problema a ser resolvido, buscar analogias;
- aprendizado baseado em simulação: envolve a criação de modelos dinâmicos e simplificados do mundo real. Estes modelos permitem a exploração de situações difíceis, custosas ou até mesmo impossíveis de acontecerem;
- aprendizado pela exploração: permite ao usuário pesquisar através de temas relacionados à sua existência;
- aprendizagem natural: aprender fazendo.

3.4. Critérios de Análise de Softwares Educativos

Partindo destes pressupostos pedagógicos passa-se a descrever alguns critérios gerais de avaliação de *software*. Os processos de produção e avaliação de *softwares* educativos são processos complementares e na maioria

das vezes são os mesmos. Nielsen (apud BRAGA, 1996) destaca cinco parâmetros a serem levados em consideração na avaliação do *software*:

- Facilidade de aprendizado: usuário aprende rapidamente a utilizar o *software*.
- Eficiência no uso: O usuário consegue resolver problemas de utilização sem maiores complicações.
- Facilidade de lembrança: após um período sem utilizar o *software*, o usuário não apresenta problemas para se lembrar de como utilizá-lo.
- Resistência a erros: facilidade de retorno após o erro.
- Uso agradável: prazer na navegação.

A avaliação do *software* deve levar em conta, ainda, o contexto no qual será utilizado e as diferenças entre os usuários como aptidão, conhecimento, habilidades e motivação (REEVES, apud BRAGA, 1996). Deve-se considerar, também, as interações entre o usuário e o *software*. Estas devem ser valorizadas de maneira que se possa observar através delas, o que está sendo ou não assimilado pelo usuário e a receptividade do usuário ao *software*.

Quentin-Baxter e Dewhurst (apud OLIVEIRA, 1997 b) ressaltam a importância da eficiência do produto relacionada ao aprendizado do conteúdo proposto.

3.5. Software Educativo e Fonoaudiologia

A partir destes pressupostos teóricos são eleitos critérios para escolha e análise dos *softwares* que podem ser utilizados com o fim específico de estímulo ao aspecto semântico da Linguagem. Além dos propostos descritos anteriormente faz-se necessária à análise do conteúdo do *software* no que diz respeito à estimulação do vocabulário da criança. O trabalho, como dito anteriormente, tem a proposta de recomendar o uso de *softwares* para a estimulação do desenvolvimento do aspecto semântico da linguagem, no que

se refere ao aumento do vocabulário e estabelecimento da relação significante/significado diante de um signo lingüístico.

Analisando as afirmativas descritas na revisão sobre *softwares* educativos que abordam na maioria das vezes a relação professor / aluno, e adaptando-as à relação terapeuta / paciente, pode-se afirmar, que é necessário definir qual abordagem quer se propor no momento específico da utilização: como ferramenta instrucional ou reforço para algum objetivo atingido, ou como ferramenta para se construir um determinado conhecimento. Acredita-se que a definição do objetivo do uso, como motivação ou como condutor do conhecimento determina um primeiro passo para a utilização eficiente.

O programa precisa ser de fácil utilização para o paciente. *Softwares* extremamente complexos, de difícil navegação podem comprometer o interesse e a motivação do paciente no momento da utilização. Acredita-se que possa, ainda, fugir do objetivo inicial proposto pelo terapeuta.

Partindo da idéia que os encontros entre terapeuta e paciente ocorram uma a duas vezes por semana, é importante salientar o item facilidade de lembrança. Se a cada sessão em que for utilizar o *software* novamente, for preciso recomeçar com as explicações de uso, o andamento do tratamento será comprometido pelo tempo despendido no recurso tecnológico.

Sabe-se que a interpretação do erro nas produções da criança é de suma importância quando se refere ao processo de aquisição e desenvolvimento infantil. O erro indica o estágio em que a criança está, o que ela pode ou não produzir de acordo com seu desenvolvimento cognitivo (PIAGET, 1990). Um *software* adequado precisa possuir uma maneira eficaz em lidar com a questão do erro, para que estimule a criança a aprender e descobrir a partir do erro. Não é interessante que o erro seja simplesmente apontado, marcado para que o usuário repita a atividade até alcançar o esperado. *Softwares* de instrução programada tendem a apresentar este tipo de navegação. Quando o objetivo é

proporcionar a fixação a partir da tentativa e erro, pode ser utilizado, entretanto se o objetivo é estimular a exploração e a descoberta, a forma de lidar com o erro demanda uma maneira diferenciada.

Em relação ao contexto ressalta-se que este item é de extrema importância. Conteúdos sem relação com o cotidiano e com a realidade do paciente tornam-se cansativos e abstratos em demasia. A contextualização do conteúdo possibilita uma aprendizagem mais eficaz. Segundo Freire (2000) aprendemos aquilo que é significativo para nós, que faz parte da nossa realidade. Em relação a este aspecto é relevante usar *softwares* com atividades e ambientes relacionados ao cotidiano da criança. A aprendizagem será facilitada se o conteúdo trabalhado for algo que faça sentido ou que faça parte da realidade da criança.

Lucena (2002) descreve a utilização de *software* no processo de aprendizagem tomado, aqui, como sugestão para o uso em Fonoaterapia:

“Os softwares de exercício e prática proporcionam a revisão de um conteúdo que já foi apresentado ao aluno. O software de simulação apresenta artificialmente uma situação real e faz extenso uso de meios gráficos e interativos. São insubstituíveis quando não se pode ter acesso à experiência real. Permite ao aluno realizar tarefas das quais não poderia participar normalmente, dando-lhe oportunidade de testar, tomar decisões, analisar, sintetizar e aplicar o conhecimento adquirido em situações reais. Um software de solução de problemas apresenta situações que estimulam o aluno a buscar estratégias próprias para resolver o problema proposto, avaliando e utilizando conhecimentos já adquiridos e que são específicos e necessários para terminar a tarefa proposta com sucesso. Já os softwares aplicativos são essencialmente interativos, permitem a organização e o tratamento rápido dos dados no computador e muitos já estão integrados no uso cotidiano, porque permitem criar textos, gráficos, recuperar, analisar e modificar informações armazenadas. O hipertexto desperta a curiosidade do aluno, porque lhe permite articular e avaliar o conhecimento adquirido, gerenciando os desvios interativos por meio da navegação que faz, de acordo com sua curiosidade, interesse e necessidade”.

Analisando a proposta descrita pode-se supor que existem maneiras e *softwares* diversos para estimular ou proporcionar aos pacientes uma

determinada atividade com objetivos também diversos. Em suma, pode-se reforçar ou fixar um conteúdo alcançado ou estimular que um determinado objetivo seja alcançado através do uso de *softwares* diferentes.

O uso de *softwares* em Fonoterapia deve estar inserido em uma proposta pertinente, apoiada nos objetivos da atividade a ser desenvolvida. Quando utilizado como motivação para a fixação ou assimilação de um determinado estímulo observa-se que as crianças menos favorecidas economicamente apresentam um grande interesse, inicialmente, pôr estar diante de situações novas, desconhecidas. O mesmo fator, entretanto, é causador do desinteresse em outros pacientes. Diante do desafio, do inovador e do desconhecido desistem da atividade acreditando que não serão capazes de desenvolvê-la.

Softwares com janelas de diferentes ambientes que reproduzem o cotidiano da criança, como partes da casa, da escola, parques e outros são interessantes para a construção de conceitos, características e peculiaridades de objetos diversos.

A tarefa de avaliação de *softwares* educativos é complexa e envolve uma imbricação de conteúdos e disciplinas: Informática, Pedagogia, Computação, Psicologia, Comunicação e no caso específico, a Fonoaudiologia.

Pode-se e deve-se usar os *softwares* criteriosamente, embasados nos objetivos traçados para aquele paciente especificamente.

Após a extensa explicação sobre diferentes abordagens e uso de *softwares* descreve-se os *softwares* escolhidos e os critérios utilizados para a escolha:

1. facilidade de navegação;
2. adequação à idade das crianças;
3. referência à estimulação do vocabulário na descrição do produto;
4. compatibilidade com a máquina utilizada na pesquisa e com o sistema operacional da mesma: *Note Book Texas Instruments Extensa 368D Acer*,

modelo *Pentium 100*, 32Mb RAM, HD 2Gb, Sistema Operacional *Windows 98*.

5. estimulação dos campos semânticos avaliados.

Inicialmente, a opção por *softwares* de abordagem empirista não seria utilizada em decorrência de ideologias pedagógicas da autora. Entretanto, uma análise subjetiva da preferência das crianças por alguns *softwares* com esta abordagem influenciou positivamente na sua escolha. Os *softwares* eleitos para a utilização foram:

- A Casa da Família Urso, *Educativos Expoente*: classificação de vestuário, estimulando conceitos como pequeno/grande, masculino/feminino. Reconhecimento e associação de cores, brinquedos e alimentos. Apresenta estímulos sonoros diversificados diante do acerto ou do erro.
- *Brasileirinho, Tecno Didática*: dicionário interativo oferece informações sobre diversos assuntos e diferentes campos semânticos.
- *Brincando no Sótão da Vovó, Coleção Divertire*: estimulação de vários campos semânticos como animais, cores, formas e conceitos (grande/pequeno, cheio/vazio, em cima/ embaixo, fino/grosso, igual/diferente...)
- *Brinquedoteca, Moderna Multimídia*: as instruções são dadas pelo simpático “vovô”. Possibilita a estimulação das diferentes partes da casa e dos móveis e utensílios relacionados a cada cômodo. Outra atividade estimula a nomeação de roupas e acessórios adequados a cada situação, além dos meios de transporte (carros) diferenciados por cores.
- *Coleção Coelho Sabido, The Learning Company*: *software* interativo, de navegação prazerosa para as crianças. Estimula a descoberta e estimula a solução de problemas, é preciso vencer um desafio para avançar na navegação.

- Coleção Livros Vivos, *Broderbund*: interativos, estimulam a criatividade, a organização de idéias e o aumento do vocabulário através de histórias criativas, interessantes e interativas.
- Ecossistema Animais, Educativos Expoente: *software* de instrução programada, tentativa e erro. Estimulação do conhecimento dos animais, através da classificação por aves, mamíferos, domésticos e selvagens.

Após os três meses de uso dos *softwares* as crianças foram reavaliadas através da mesma prova descrita e comparou-se os resultados obtidos das crianças da pesquisa e do grupo controle. A comparação destes resultados e a discussão dos dados obtidos são abordadas no capítulo seguinte.

CAPÍTULO IV

Apresentação, Análise e Discussão dos Dados

4.1. Introdução

No capítulo anterior descreveu-se a pesquisa desenvolvida e os critérios de escolha das crianças e dos *softwares* utilizados. Neste capítulo apresenta-se, analisa-se e discute-se os resultados da pesquisa, ou seja, a avaliação do vocabulário das crianças envolvidas na pesquisa e no grupo controle antes e depois do uso dos *softwares* e da fonoterapia convencional, respectivamente.

Foram avaliadas 30 crianças, e destas 30 crianças 20 fizeram parte da pesquisa, sendo 10 crianças do grupo controle. As 10 crianças excluídas da pesquisa não preenchiam os critérios adotados por apresentarem alteração global de desenvolvimento, ou intercorrências no parto ou ainda suspeita de lesão cerebral. Foi utilizada a prova de avaliação do vocabulário do Teste de Linguagem Infantil ABFW.

A prova de vocabulário do ABFW – Teste de Linguagem Infantil permite analisar qualitativamente e quantitativamente o vocabulário de crianças a partir de campos conceituais específicos. A aplicação é simples, baseada na nomeação de figuras. A figura é mostrada à criança por 10 segundos, e três tipos de resposta são considerados: A designação usual (DVU) é considerada quando a criança produz o nome adequado à figura, por exemplo, diz “sapato” para a figura do sapato. A não designação (ND) é considerada quando a criança não responde ou responde “não sei”. São considerados processos de substituição (PS) quaisquer respostas dadas pela criança diferente das respostas descritas anteriormente, como por exemplo, a criança dizer “bota” ou ainda “para por no pé”, diante da figura do sapato.

O teste possibilita a análise quantitativa do vocabulário das crianças a partir do cálculo de percentual de ocorrências de designações usuais, não designações e processos de substituição e a conseqüente comparação com os resultados obtidos pela autora e padronizados como parâmetros de normalidade de acordo com cada faixa etária. O registro e análise dos resultados da prova de vocabulário são registrados em protocolos específicos (anexo).

Pode-se fazer uma análise qualitativa do vocabulário da criança através da análise dos processos de substituição empregados pela mesma, avaliando-se que tipo de processo ocorre na maioria das suas produções. Analisa-se a tipologia das substituições de acordo com o modelo também em anexo. Nesta pesquisa considerou-se exclusivamente a análise quantitativa do vocabulário por acreditar-se que desta forma pode se observar com objetividade maior a eficácia ou não do uso da ferramenta tecnológica.

Este capítulo aborda os resultados obtidos nas avaliações de vocabulário, a análise estatística destes e discute-os após a explanação sobre os *softwares* educativos e sua aplicação na estimulação do vocabulário.

4.2. Softwares Educativos

Após o período previsto na pesquisa para utilização dos *softwares* educativos com o grupo de 10 crianças e a manutenção do tratamento fonoaudiológico tradicional com as crianças do grupo controle, foi possível observar, analisar e descrever o que se pode estimular ou promover com cada um dos *softwares* utilizados, recomendando o uso da tecnologia como recurso terapêutico nas alterações da linguagem oral. Sendo assim, descreve-se a seguir as características de cada *software* a partir das observações feitas seguindo os critérios descritos no capítulo Materiais e Métodos:

- facilidade de aprendizado: usuário aprende rapidamente a utilizar o *software*;

- eficiência no uso: o usuário consegue resolver problemas de utilização sem maiores complicações;
- facilidade de lembrança: após um período sem utilizar o *software*, o usuário não apresenta problemas para se lembrar de como utilizá-lo;
- resistência a erros: facilidade de retorno após o erro;
- uso agradável: prazer na navegação;
- interação: receptividade do usuário ao *software*;
- relação com o conteúdo a ser estimulado.

4.2.1. A Casa da Família Urso

A casa da Família Urso é construída em uma árvore e possui quatro ambientes, ou seja, a sala, a cozinha, o quarto e o banheiro. Cada um dos ambientes é um *link* para uma atividade diferente. A criança aprende a arrumar os brinquedos associando tamanhos e cores diferentes na sala. É possível, ainda, que o terapeuta estimule a nomeação de diferentes brinquedos durante a atividade. Para guardar as compras na despensa, basta clicar na cozinha. Os objetos são organizados de acordo com a altura e largura, sendo que também é possível explorar as designações dos diferentes alimentos e utensílios. Clicando no quarto pode-se vestir as roupas nos ursos. Nesta atividade, além de estimular o vocabulário em relação ao vestuário classifica-se por gênero e tamanho as diferentes peças de roupas. No banheiro pode-se estimular o conhecimento das cores pintando o banheiro da cor que quiser ou de acordo com o modelo. O *software* apresenta fotografias, animações, vozes, palavras e músicas. Estimula a criança a desenvolver a percepção visual e auditiva, a discriminar tamanho e cor, a classificar como alto/baixo, fino/grosso, masculino/feminino, além dos campos semânticos descritos anteriormente, ou seja, brinquedos, alimentos, móveis e utensílios, vestuário, cores e formas.

4.2.2. Brasileirinho

É um dicionário multimídia com diversos vocábulos que possibilita a navegação em um universo de palavras, associadas à imagens, sons, textos explicativos e desenhos animados, onde é possível estimular a descoberta. Cada link na página de abertura abre para um número grande de palavras organizadas por campos semânticos: tempo, plantas, alimentos, cores, partes do corpo, animais, meios de transporte, membros da família, vestuário, espaço (planetas, céu, satélites...), natureza e formas. Contêm três jogos interativos: Cadê o outro? (possibilita a estimulação da memória, associação igual/diferente), Cruzadinha (linguagem escrita) e Quem sou eu? (jogo de adivinhação que estimula o raciocínio através de atividade linguo-especulativa). Pode-se estimular os campos semânticos alterados através da navegação pelo dicionário multimídia e finalizar a estimulação com atividades lúdicas, interativas de fixação do conhecimento construído. Possui, ainda, um editor de textos que possibilita à criança escrever seu texto, importar quaisquer das imagens contidas no dicionário, imprimindo-as. Estimula a construção autônoma do conhecimento.

4.2.3. Brincando no Sótão da Vovó

O *software* possui cinco cenários que compõem um sótão cheio de detalhes. A navegação é facilitada pela ajuda do palhaço. A percepção de tamanhos e cores é estimulada em atividades como formar pares de meias, escolher o objeto maior ou mais curto e pintar uma casa. O terapeuta também pode estimular a linguagem, através dos blocos de letras possibilitando à criança escrever seu próprio texto, que pode ser impresso. Pode-se estimular a nomeação de diferentes animais associando-os as suas “vozes”, além de proporcionar a construção de conceitos como grande/pequeno, igual/diferente, fino/grosso, cheio/vazio, direita/esquerda e em cima/embaixo. O *software* possui surpresas, como flores que aparecem de repente, tambores que tocam, cadeiras de balanço que se movem sozinhas, lampiões que acendem e atraem

borboletas multicoloridas, raquetes que falam e torradeiras que arremessam outros objetos para o alto. Com este *software* pode-se estimular, principalmente, os campos conceituais relacionados às cores e formas, animais e móveis e utensílios domésticos.

4.2.4. Brinquedoteca

A página inicial é uma sala repleta de brinquedos com o vovô estimulando e orientando a navegação. Cada brinquedo é um *link* para outros ambientes. O *software* proporciona seis atividades diferentes: Clicando nos bichos, pode-se construir vários quebra-cabeças com três níveis de dificuldades, a terapeuta pode trabalhar os nomes de cada animal. A casinha leva à atividade de arrumar a casa onde a criança deverá decorar cada um dos cômodos (sala, quarto, banheiro e cozinha), possibilitando a estimulação dos móveis e utensílios familiares à criança. O *link* do computador é um musical de bichos, onde a criança poderá tocar as músicas infantis tradicionais através de um teclado de bichos. Ao clicar nos carros, é possível trabalhar a associação e nomeação de cores levando, com o *mouse*, os carrinhos coloridos para os estacionamentos da mesma cor do carro (três níveis de dificuldades). Esta atividade requer alguma habilidade com o *mouse*. O ônibus abre uma janela onde a criança deverá embarcar os bonecos que têm chapéus e blusas da mesma cor que a placa na porta do ônibus. É possível estimular os diferentes meios de transporte a partir da extrapolação das atividades propostas pelo programa. Por último, ao clicar na boneca pode-se estimular a associação de objetos e roupas às diferentes atividades (cozinheiro, jardineiro, etc...) possibilitando a construção do conhecimento de profissões e ferramentas diferentes. Nesta atividade é possível a atuação em dupla, promovendo a competição e a estimulação de regras e turnos.

4.2.5. Coleção Coelho Sabido (Maternal e Pré)

São *softwares* interativos, que estimulam a descoberta. Cheio de cores, os animais falam e há várias atividades prazerosas para se fazer. A história (no *software* Maternal) começa quando a ratinha Rita vai à casa de seu amigo, o Coelho Sabido, e é transportada para dentro de um livro. A partir do cenário principal o terapeuta pode escolher junto à criança entre oito atividades diferentes que desenvolvem a percepção visual e auditiva além de desenvolver a coordenação motora. Ideal para crianças pequenas.

No *software* do Pré, Espinhudo, o porco-espinho da turma do Coelho Sabido, escondeu todo o material para a festa que estava programada para acontecer no acampamento do esquilo. Para recuperar os objetos, enfeites e alimentos escondidos, a criança deve desenvolver atividades em cinco ambientes diferentes.

- Memória nas Canoas: a criança precisa ajudar o Coelho Sabido e a Rita a descobrir todas as canoas, formando pares de números, de letras, de formas geométricas e de plantas. Os campos conceituais que podem ser estimulados nesta atividade são as cores e formas.
- Lago das Contas: a tarefa é recolher o lixo espalhado por Espinhudo e classificá-lo nas lixeiras para reciclagem. Pode-se estimular alimentos e locais a partir das imagens nos diferentes ambientes de navegação.
- Ponte dos Números: a castor Telma precisa atravessar o lago e a criança vai ajudá-la dando dicas de quantos pulos serão necessários para completar a travessia, estimulando o conceito de seqüências.
- Ordem na Cozinha: é necessário organizar os objetos por tamanho, comprimento, altura, quantidade e volume. A atividade possibilita o trabalho de estimulação de utensílios domésticos e alimentos principalmente.
- Orientação na Caverna: a criança precisa achar um despertador escondido em fileiras identificadas por números e letras, o *software*

auxilia com instruções de localização (está entre a fileira A e C, por exemplo).

Em todas as atividades o fonoaudiólogo pode estimular o aumento do vocabulário através das atividades lúdicas interativas que o *software* apresenta. Os campos conceituais que se pode estimular são as cores, formas, animais, utensílios domésticos, alimentos, locais e números além de conceitos como direita/esquerda, em cima/embaixo e longe/perto.

4.2.6. Coleção Livros Vivos

Livro de histórias interativas, que estimulam a descoberta, a criatividade e aumento do vocabulário em função da riqueza de imagens, cores, personagens e ambientes. Foram utilizados na pesquisa quatro *softwares* da coleção.

- Dois Ursinhos Brigões: e a história de dois irmãos Urso em uma briga e a Mamãe Urso tenta acalmá-los e ajudá-los a fazer as pazes. As atividades do *software* estimulam o desenvolvimento da coordenação motora, amizade e relacionamento.
- O Aniversário de Arthur: o aniversário do Arthur é no mesmo dia da festa da Bia e ele e Francine bolam um plano para resolver o problema. O *software* estimula o reconhecimento de formas.
- Só Vovó e Eu: a história se passa na praia, onde pode-se construir castelos na areia, brincar com novas atividades em cada página, ouvir a história e imprimir as páginas.
- Stella Luna: história de uma morceguinha que se separa da mãe e é criada por uma família de passarinhos até que ela se encontra com sua família de morcegos.

Os quatro *softwares* da coleção estimulam o reconhecimento de palavras, o aumento de vocabulário dos campos conceituais referentes ao vestuário, animais, alimentos, locais, móveis e utensílios, cores e formas e brinquedos. Pode-se estimular, também, o raciocínio lógico, a compreensão através da descoberta possibilitada pela exploração.

4.2.7. Ecossistema – Animais

Possui atividades diferentes onde é possível identificar as características de mais de 100 animais como o *habitat*, a classificação das espécies, a locomoção, a cobertura do corpo e o número de patas. Possui *link* com fotos, texto informativo e som. Pode-se montar o bicho que quiser, preenchendo-o com texturas e cobertura variadas. A imagem de ambientes diferente possibilita a estimulação dos diferentes locais e animais.

4.3. Metodologia da Análise Estatística

As comparações entre os grupos Controle e Pesquisa em relação aos percentuais médios de DVU (Designação Usual), ND (Não Designação) e PS (Processo de Substituição) foram realizadas através do teste *Kruskal-Wallis*. Trata-se um teste não paramétrico utilizado para comparar dois ou mais grupos independentes. Este teste é similar ao teste *t de student*, para amostras independentes, porém, mais apropriado para amostras pequenas (SOARES e SIQUEIRA, 1999).

Com o objetivo de comparar os percentuais médios de DVU (Designação Usual), ND (Não Designação) e PS (Processo de Substituição) antes e após o tratamento em cada um dos grupos, utilizou-se o teste de *Wilcoxon*. Trata-se de um teste não paramétrico utilizado para comparar o período anterior e posterior a um tratamento, em um mesmo grupo. Este teste é similar ao teste *t de student* para amostras pareadas, sendo que para amostras pequenas é mais apropriado (SOARES e SIQUEIRA, 1999).

As comparações entre os grupos Controle e Pesquisa em relação à proporção de crianças que estão dentro do padrão de normalidade, para os percentuais médios de DVU (Designação Usual), ND (Não Designação) e PS (Processo de Substituição), nos períodos anterior e posterior ao tratamento, foram realizadas

através do teste exato de *Fisher*. Este teste é similar ao teste de qui-quadrado, sendo que, para pequenas amostras é o mais apropriado. Seu objetivo é comparar as proporções de ocorrência de um determinado evento em diferentes grupos, no caso, a proporção de crianças consideradas dentro do padrão de normalidade (SOARES e SIQUEIRA, 1999).

O teste de *McNemar* foi utilizado para comparar a proporção de crianças dentro do padrão de normalidade antes e após o tratamento, em cada um dos grupos separadamente (*MINITAB*, 1996). Este teste tem como objetivo a comparação entre proporções, porém, neste caso não se trata de comparar dois grupos independentes, mas sim comparar o mesmo grupo antes e depois de um determinado tratamento.

O valor *p* refere-se à probabilidade de significância dos testes apresentados. Todas as conclusões foram obtidas para um nível de significância de no máximo 5% ($p < 0,05$), ou seja, tem-se pelo menos 95% de confiança nos resultados apresentados e pode-se estar cometendo um erro de no máximo 5% em concluir que há diferença entre os tratamentos dado que na realidade esta diferença não existe.

4.4. Análise de Dados

A idade média das crianças do grupo Controle foi 5:0 (cinco) anos, e do grupo Pesquisa 4:9 (quatro anos e nove meses) anos. Como pode ser observada na Tabela 1, essa diferença não foi significativa ($p = 0,937$). Sendo assim, podemos afirmar que os grupos são similares em relação à idade, portanto, a análise não foi estratificada por idade, pois as conclusões das comparações entre os grupos não serão influenciadas por esse fator. Ou seja, se o grupo Pesquisa apresentar percentual de DVU, por exemplo, maior que o grupo Controle, significa que realmente o grupo Pesquisa se sobressaiu e não que as crianças do grupo Controle são mais velhas e por isso apresentaram melhores resultados.

Tabela 1: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa com relação à idade das crianças.

GRUPO	n	MEDIDAS DESCRITIVAS					Valor p
		Mínimo	Máximo	Média	Média	d.p.	
Controle	10	4	6	5,0	5,0	0,9	0,937
Pesquisa	10	4	6	4,9	4,9	0,8	

Nota: o valor **p** refere-se à probabilidade de significância do teste *Kruskal-Wallis*
d.p.: desvio padrão da amostra

A Tabela 2 apresenta o resultado da comparação do grupo Controle com o grupo Pesquisa no que se refere a DVU (Designação Usual). Como pode-se observar, antes do tratamento não ocorreu diferença significativa entre os dois grupos em qualquer dos nove campos conceituais avaliados e, também, em relação à média geral dos campos. Por exemplo, em relação ao campo conceitual *Alimentos*, antes do tratamento, o grupo Controle apresentou média de DVU de 40,1% e o grupo Pesquisa apresentou média de 49,5%. Essa diferença não foi significativa ($p = 0,338$). As médias de DVU no geral, independente de cada campo específico, não eram significativamente diferentes entre os dois grupos antes do tratamento (valor $p = 0,571$), sendo que, o grupo Controle apresentava média de 32,7% e o grupo Pesquisa apresentava média de 39,4%.

Este resultado mostra que antes do tratamento, os grupos Controle e Pesquisa, eram realmente similares em relação a DVU, e que os resultados provenientes após o período de tratamento foram em decorrência das técnicas aplicadas.

Após o tratamento ocorreram diferenças significativas ($p < 0,050$) entre os grupos em relação aos campos conceituais *Alimentos*, *Brinquedos*, *Locais*, *Transportes*, *Vestuário* e também no geral (média de todos os campos). A principal diferença ocorreu com no campo *Locais* ($p < 0,001$). A média do grupo controle foi 16,6% após o tratamento, enquanto do grupo Pesquisa foi de 47,7%.

Tabela 2: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa nos períodos antes e depois do tratamento em relação ao percentual de DVU (Designação Usual).

Campo	Grupo	n	ANTES (%)		DEPOIS (%)	
			Média	valor p	Média	valor p
Alimentos	Controle	10	40,1	0,338	45,5	0,033
	Pesquisa	10	49,5		66,6	
Animais	Controle	10	43,4	1,000	45,5	0,148
	Pesquisa	10	45,3		57,5	
Brinquedos&Ins	Controle	10	26,4	0,238	30,5	0,022
	Pesquisa	10	36,7		50,5	
For&Cores	Controle	10	30,0	0,253	40,0	0,088
	Pesquisa	10	42,9		62,0	
Locais	Controle	10	12,0	0,060	16,6	< 0,001
	Pesquisa	10	26,5		47,7	
Moveis&Utens	Controle	10	45,8	0,225	49,6	0,235
	Pesquisa	10	40,3		57,5	
Profissões	Controle	10	16,3	0,417	18,0	0,108
	Pesquisa	10	20,2		26,5	
Transportes	Controle	10	45,7	0,542	47,8	0,013
	Pesquisa	10	46,4		59,5	
Vestuário	Controle	10	34,2	0,164	39,0	0,008
	Pesquisa	10	46,5		59,8	
Geral	Controle	10	32,7	0,571	36,9	0,041
	Pesquisa	10	39,4		54,2	

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste *Kruskal-Wallis*

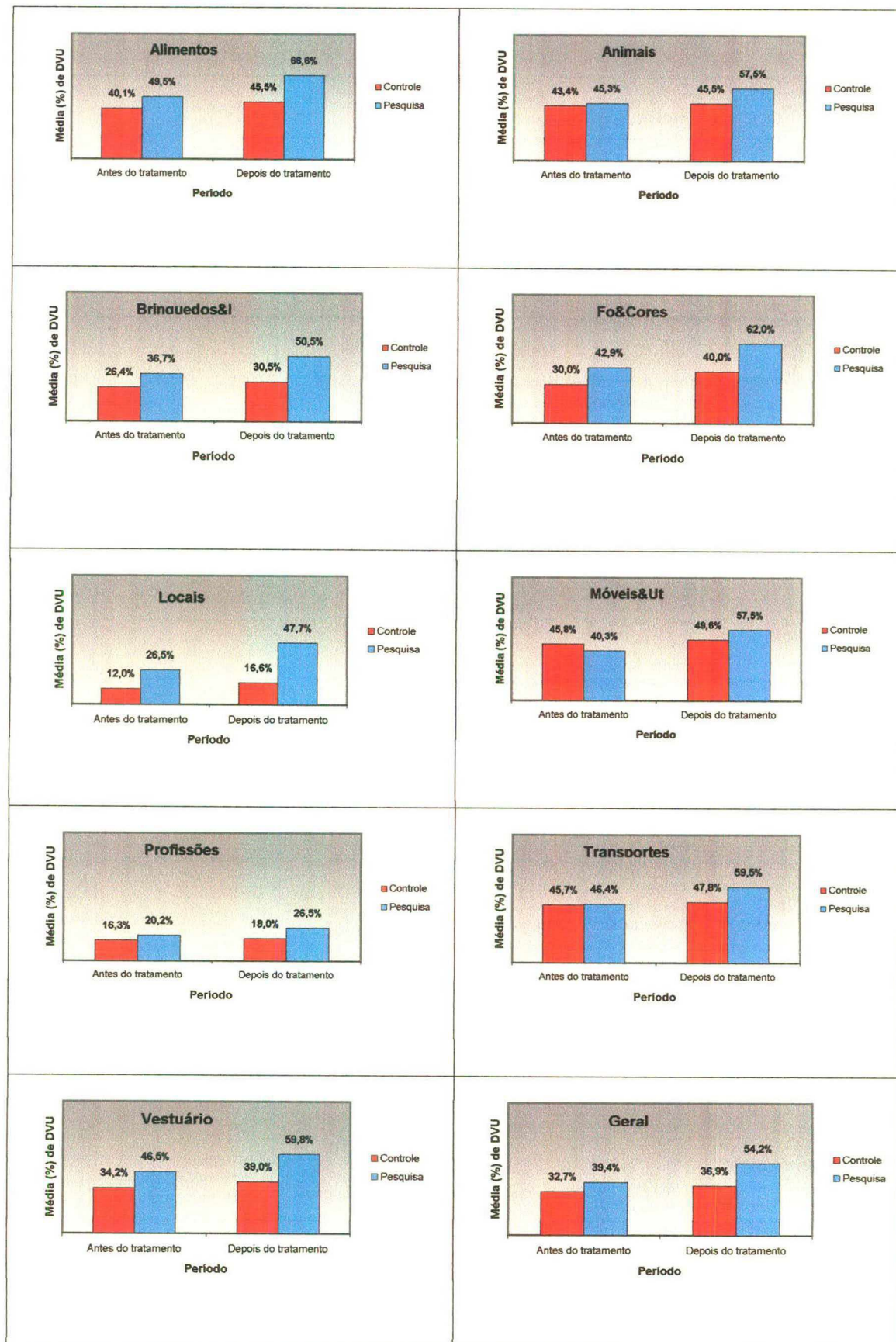
A Tabela 3 apresenta a análise da evolução das crianças em relação a DVU (Designação Usual) em cada um dos grupos, Controle e Pesquisa. Como pode-se observar, ambos os grupos apresentaram melhora significativa ($p < 0,050$) praticamente para todos os campos, exceto no grupo Controle, onde não ocorreu melhora significativa após os três meses de tratamento em relação aos campos conceituais *Profissões* e *Transportes*.

Tabela 3: Análise comparativa dos períodos antes e depois do tratamento nos grupos Controle e Pesquisa em relação ao percentual de DVU (Designação Usual).

Campo	Período	n	CONTROLE (%)		PESQUISA (%)	
			Média	valor p	Média	valor p
Alimentos	Antes	10	40,1	0,009	49,5	0,006
	Depois	10	45,5		66,6	
Animais	Antes	10	43,4	0,022	45,3	0,006
	Depois	10	45,5		57,5	
Brinquedos&Ins	Antes	10	26,4	0,009	36,7	0,009
	Depois	10	30,5		50,5	
Fo&Cores	Antes	10	30,0	0,022	42,9	0,006
	Depois	10	40,0		62,0	
Locais	Antes	10	12,0	0,022	26,5	0,014
	Depois	10	16,6		47,7	
Moveis&Utens	Antes	10	45,8	0,014	40,3	0,006
	Depois	10	49,6		57,5	
Profissões	Antes	10	16,3	0,100	20,2	0,014
	Depois	10	18,0		26,5	
Transportes	Antes	10	45,7	0,059	46,4	0,009
	Depois	10	47,8		59,5	
Vestuário	Antes	10	34,2	0,014	46,5	0,006
	Depois	10	39,0		59,8	
Geral	Antes	10	32,7	0,006	39,4	0,006
	Depois	10	36,9		54,2	

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste de Wilcoxon

Figura 3: Diferenças entre os grupos conforme as tabelas 2 e 3.



Não foram constatadas diferenças significativas entre os grupos Controle e Pesquisa em relação à ND (Não Designação) antes do período de tratamento nem após o tratamento. Embora, depois do tratamento, o grupo Pesquisa tenha apresentado médias menores que as do grupo Controle, para todos os campos, essas diferenças não foram suficientes para serem consideradas significativas (conforme tabela 4). Ressalta-se que pode-se afirmar que existe uma tendência de diferença quando o valor p é menor que 0,10. Esta tendência poderia ser estatisticamente comprovada em um outro estudo com uma amostra maior.

Tabela 4: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa nos períodos antes e depois do tratamento em relação ao percentual de ND (Não Designação).

Campo	Grupo	n	ANTES (%)		DEPOIS (%)	
			Média	valor p	Média	valor p
Alimentos	Controle	10	16,7	0,341	13,5	0,089
	Pesquisa	10	13,9		5,3	
Animais	Controle	10	6,5	1,000	6,3	0,155
	Pesquisa	10	9,2		2,0	
Brinquedos&Ins	Controle	10	15,4	0,937	13,0	0,271
	Pesquisa	10	19,3		5,4	
Fo&Cores	Controle	10	30,0	0,726	21,5	0,156
	Pesquisa	10	25,0		12,0	
Locais	Controle	10	14,9	0,633	15,0	0,156
	Pesquisa	10	17,2		7,0	
Moveis&Utens	Controle	10	8,7	0,813	10,0	0,331
	Pesquisa	10	7,8		4,3	
Profissões	Controle	10	14,0	0,467	15,5	0,224
	Pesquisa	10	12,0		5,0	
Transportes	Controle	10	4,5	0,426	5,4	0,212
	Pesquisa	10	5,4		2,0	
Vestuário	Controle	10	15,0	0,487	13,0	0,091
	Pesquisa	10	5,0		0,5	
Geral	Controle	10	14,0	0,762	12,6	0,069
	Pesquisa	10	12,8		4,8	

Nota: o valor **p** refere-se à probabilidade de significância do teste *Kruskal-Wallis*

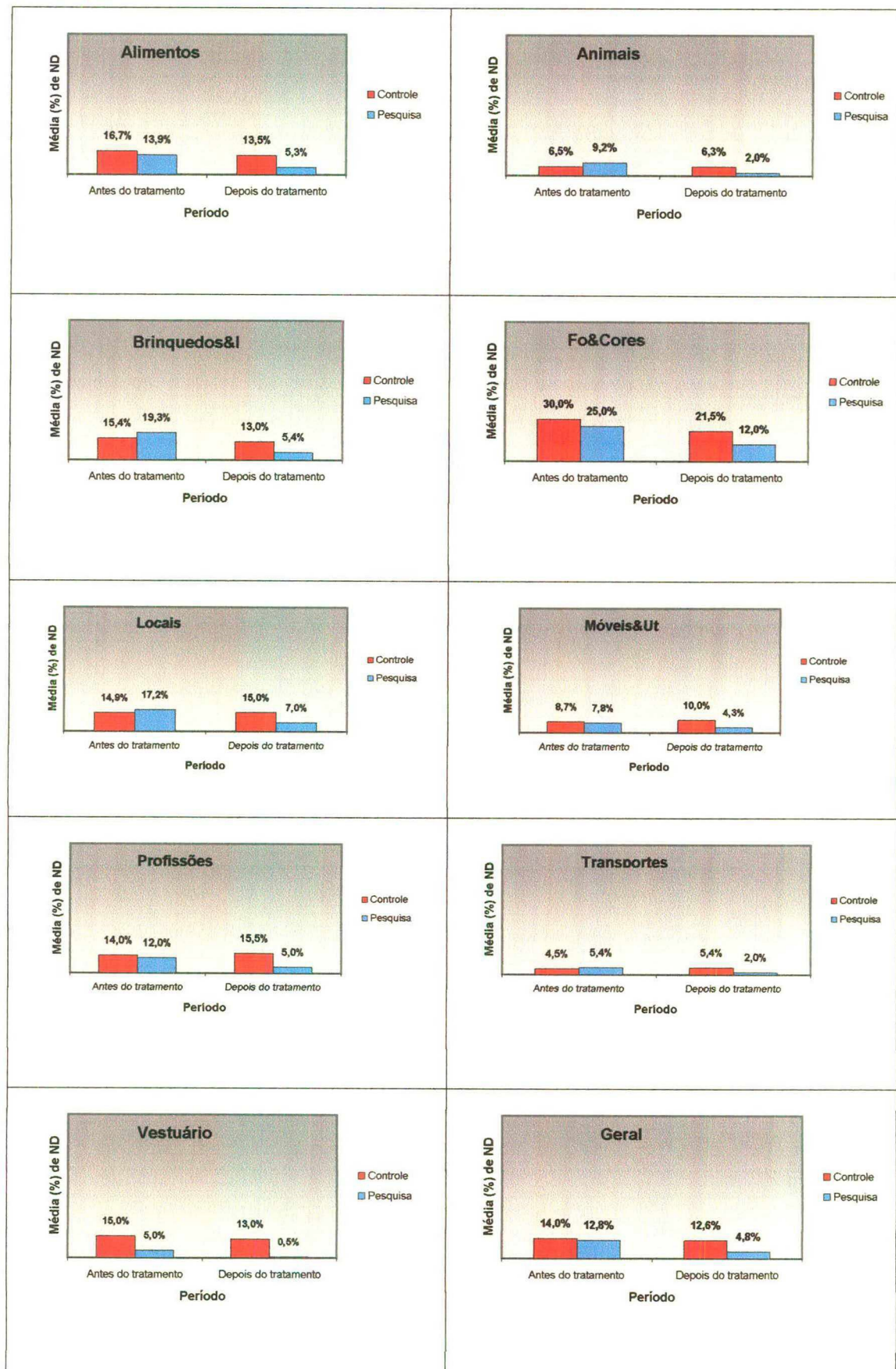
Como pode ser observado na Tabela 5, não ocorreram quedas significativas de ND (Não Designação) nos dois grupos, Controle e Pesquisa, para cada um dos campos específicos. Entretanto, no geral, o percentual médio de ND de todos os campos, passou de 12,6% para 4,8% no grupo Pesquisa após o tratamento. Essa diferença foi significativamente diferente ($p = 0,047$).

Tabela 5: Análise comparativa dos períodos antes e depois do tratamento nos grupos Controle e Pesquisa em relação ao percentual de ND (Não Designação).

Campo	Período	n	CONTROLE (%)		PESQUISA (%)	
			Média	valor p	Média	valor p
Alimentos	Antes	10	16,7	0,208	13,9	0,273
	Depois	10	13,5		5,3	
Animais	Antes	10	6,5	1,000	9,2	0,100
	Depois	10	6,3		2,0	
Brinquedos&Ins	Antes	10	15,4	0,272	19,3	0,106
	Depois	10	13,0		5,4	
Fo&Cores	Antes	10	30,0	0,418	25,0	0,069
	Depois	10	21,5		12,0	
Locais	Antes	10	14,9	0,779	17,2	0,178
	Depois	10	15,0		7,0	
Moveis&Utens	Antes	10	8,7	0,249	7,8	0,789
	Depois	10	10,0		4,3	
Profissões	Antes	10	14,0	1,000	12,0	0,686
	Depois	10	15,5		5,0	
Transportes	Antes	10	4,5	0,100	5,4	1,000
	Depois	10	5,4		2,0	
Vestuário	Antes	10	15,0	0,789	5,0	0,371
	Depois	10	13,0		0,5	
Geral	Antes	10	14,0	0,286	12,8	0,047
	Depois	10	12,6		4,8	

Nota: o valor **p** refere-se à probabilidade de significância do teste de *Wilcoxon*

Figura 4: Diferenças entre os grupos conforme as tabelas 4 e 5.



A Tabela 6 mostra a ocorrência de diferença significativa entre os grupos em relação ao PS (Processo de Substituição), somente para o campo conceitual *Locais*, após o período de tratamento. Observa-se que, depois do tratamento, o grupo Pesquisa apresentou média de 45,3%, significativamente inferior à média do grupo Controle que foi de 68,4%. Os demais campos não apresentaram diferenças significativas entre os grupos ($p > 0,050$).

Tabela 6: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa nos períodos antes e depois do tratamento em relação ao percentual de PS (Processo de Substituição).

Campo	Grupo	n	ANTES (%)		DEPOIS (%)	
			Média	valor p	Média	valor p
Alimentos	Controle	10	43,2	0,238	41,0	0,119
	Pesquisa	10	34,6		28,1	
Animais	Controle	10	52,1	0,910	48,2	0,403
	Pesquisa	10	45,8		40,5	
Brinquedos&Ins	Controle	10	58,2	0,074	56,5	0,068
	Pesquisa	10	43,0		44,1	
Fo&Cores	Controle	10	40,0	0,447	38,5	0,448
	Pesquisa	10	32,1		31,0	
Locais	Controle	10	73,1	0,119	68,4	0,010
	Pesquisa	10	56,3		45,3	
Moveis&Utens	Controle	10	45,5	0,910	40,4	0,704
	Pesquisa	10	52,9		38,2	
Profissões	Controle	10	69,7	0,970	66,5	0,969
	Pesquisa	10	67,8		68,5	
Transportes	Controle	10	49,8	0,879	46,8	0,051
	Pesquisa	10	49,2		38,5	
Vestuário	Controle	10	52,8	0,730	48,0	0,270
	Pesquisa	10	48,5		41,7	
Geral	Controle	10	53,8	0,403	50,5	0,151
	Pesquisa	10	47,8		41,8	

Nota: o valor **p** refere-se à probabilidade de significância do teste *Kruskal-Wallis*

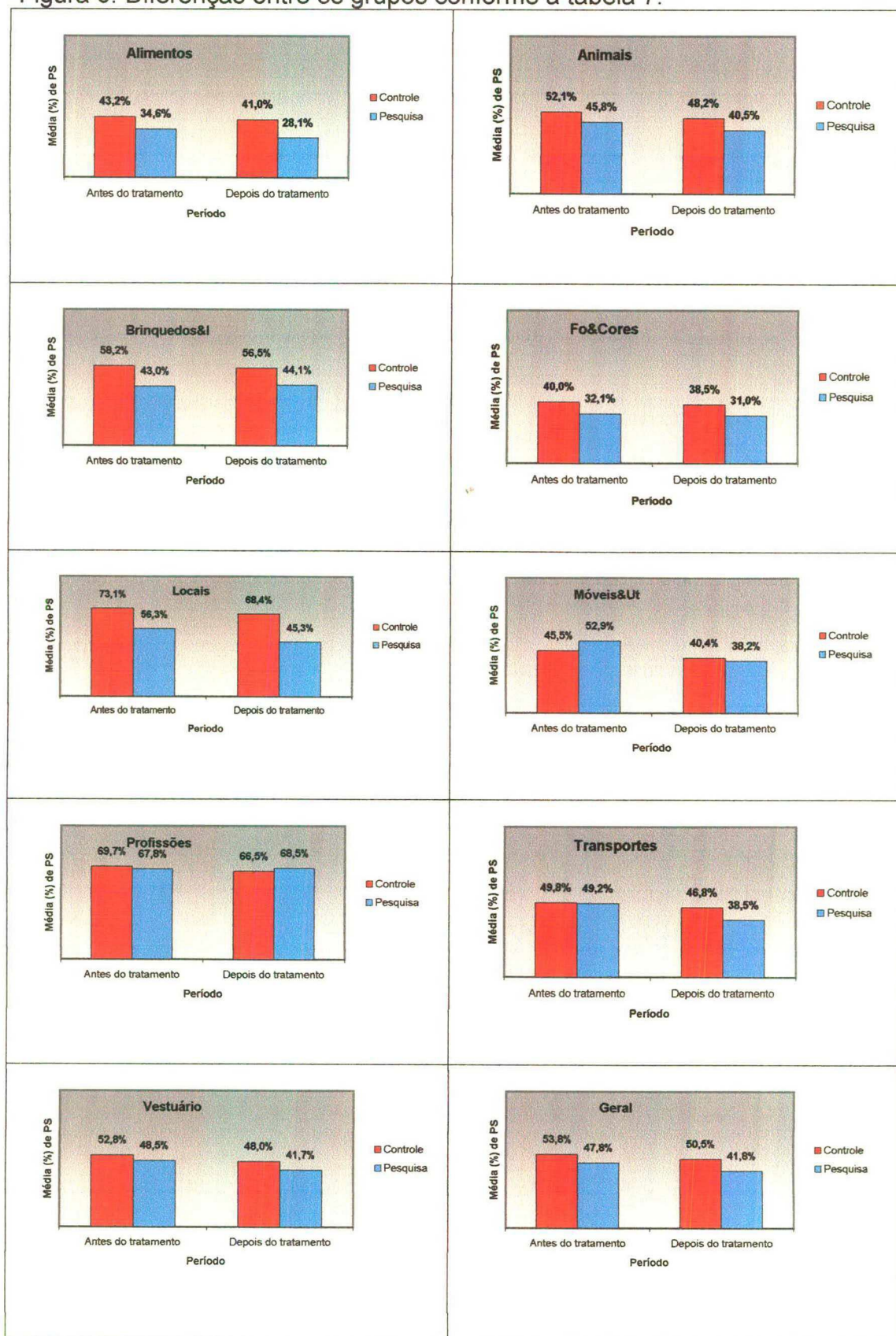
Constata-se a ocorrência de queda significativa do percentual médio de PS (Tabela 7), referente aos campos conceituais *Móveis&Utensílios* e *Transportes*, em ambos grupos, Controle e Pesquisa. No grupo Controle, o percentual médio para *Móveis&Utensílios* era 45,5% e foi para 40,4% e no campo *Transporte* foi de 49,8% para 46,8%. No grupo Pesquisa, no campo *Móveis&Utensílios*, o percentual médio de PS foi de 52,9% para 38,2% e no campo *Transportes* de 49,2% para 38,5%. Além disso, no geral, o grupo Controle apresentou queda significativa do PS, o que não ocorreu no grupo Pesquisa de forma significativa, embora, também, tenha apresentado queda na média.

Tabela 7: Análise comparativa dos períodos antes e depois do tratamento nos grupos Controle e Pesquisa em relação ao percentual de PS (Processos de Substituição).

Campo	Período	n	CONTROLE (%)		PESQUISA (%)	
			Média	valor p	Média	valor p
Alimentos	Antes	10	43,2	0,529	34,6	0,185
	Depois	10	41,0		28,1	
Animais	Antes	10	52,1	0,295	45,8	0,114
	Depois	10	48,2		40,5	
Brinquedos&Ins	Antes	10	58,2	0,141	43,0	0,767
	Depois	10	56,5		44,1	
Fo&Cores	Antes	10	40,0	0,484	32,1	0,272
	Depois	10	38,5		31,0	
Locais	Antes	10	73,1	0,193	56,3	0,183
	Depois	10	68,4		45,3	
Moveis&Utens	Antes	10	45,5	0,009	52,9	0,008
	Depois	10	40,4		38,2	
Profissões	Antes	10	69,7	0,100	67,8	0,441
	Depois	10	66,5		68,5	
Transportes	Antes	10	49,8	0,022	49,2	0,013
	Depois	10	46,8		38,5	
Vestuário	Antes	10	52,8	0,214	48,5	0,124
	Depois	10	48,0		41,7	
Geral	Antes	10	53,8	0,014	47,8	0,083
	Depois	10	50,5		41,8	

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste de Wilcoxon

Figura 5: Diferenças entre os grupos conforme a tabela 7.



Em estudos anteriores, estabeleceu-se o que seria o padrão normal, ou seja, os valores esperados para crianças normais, de DVU (Designação Usual), ND (Não Designação) e PS (Processo de Substituição), de acordo com a idade cronológica da criança, conforme mostra a Figura 6. A partir disso, cada criança deste estudo foi classificada como dentro do padrão de normalidade ou fora do padrão de normalidade, levando-se em consideração sua idade. Para a medida de DVU, se a criança ficou abaixo do valor esperado, foi considerada abaixo do padrão de normalidade e se a criança apresentou percentual de DVU igual ou superior ao valor esperado, foi classificada como dentro do padrão de normalidade. Já no que se refere à ND e ao PS, se a criança apresentou valor maior que o esperado foi classificada como fora do padrão de normalidade e se apresentou valor igual ou menor ao valor esperado, foi classificada como dentro do padrão de normalidade. A partir desses dados realizaram-se testes que são apresentados a seguir.

Figura 6: Padrão de normalidade do DVU, ND e PS com relação à idade.

Campo	Idade: 4 anos			Idade: 5 anos			Idade: 6 anos		
	DVU(%)	ND(%)	PS(%)	DVU(%)	ND(%)	PS(%)	DVU(%)	ND(%)	PS(%)
Alimentos	60,0	20,0	20,0	70,0	15,0	15,0	90,0	5,0	5,0
Animais	40,0	20,0	40,0	60,0	15,0	25,0	70,0	20,0	10,0
Brinquedos&I	40,0	20,0	40,0	55,0	10,0	35,0	70,0	10,0	20,0
Fo&Cores	30,0	10,0	60,0	70,0	10,0	20,0	85,0	5,0	10,0
Locais	50,0	25,0	25,0	70,0	10,0	20,0	70,0	5,0	25,0
Moveis&Ut	60,0	5,0	35,0	60,0	5,0	35,0	65,0	5,0	30,0
Profissões	20,0	40,0	40,0	35,0	25,0	40,0	45,0	25,0	30,0
Transportes	50,0	5,0	45,0	60,0	0,0	40,0	70,0	5,0	25,0
Vestuário	50,0	10,0	40,0	65,0	5,0	30,0	80,0	0,0	20,0

A Tabela 8 mostra que tanto no grupo Controle quanto no grupo Pesquisa, praticamente todas as crianças apresentaram DVU abaixo do padrão de normalidade esperado para sua idade em todos os campos avaliados. E não existe diferença significativa entre os dois grupos com relação a essa medida ($p > 0,05$).

Nos casos em que não há valor p , não foi possível calculá-lo devido à restrição do teste exato de Fisher que não calcula estatística de teste quando há mais de

uma ocorrência igual a zero, ou seja, no grupo Controle e Pesquisa, nenhuma criança estava dentro do padrão de normalidade, portanto não há como testar se 0% de um grupo se difere significativamente de 0% do outro grupo. Essa restrição irá aparecer também em outras tabelas apresentadas a seguir.

Tabela 8: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação ao padrão de normalidade de DVU (Designação Usual) antes do tratamento.

Campo	CONTROLE				PESQUISA				valor p
	P. Normal		Abaixo P.Normal		P. Normal		Abaixo P.Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Animais	1	10,0	9	90,0	0	0,0	10	100,0	1,000
Brinquedos&I	0	0,0	10	100,0	1	10,0	9	90,0	1,000
Fo&Cores	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Locais	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Moveis&Ut	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Profissões	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Transportes	0	0,0	10	100,0	1	10,0	9	90,0	1,000
Vestuário	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-

Nota: o valor **p** refere-se à probabilidade de significância do teste exato de Fisher

Em relação a ND (Não Designação), a Tabela 9 mostra a ausência de diferença significativa entre os grupos Controle e Pesquisa antes do tratamento. No que se refere ao campo conceitual *Animais*, por exemplo, 90% das crianças tanto do grupo Controle quanto Pesquisa, estavam dentro do padrão normal de ND.

Tabela 9: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação ao padrão de normalidade de ND (Não Designação) antes do tratamento.

Campo	CONTROLE				PESQUISA				valor p
	P. Normal		Acima P.Normal		P. Normal		Acima P.Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos	4	40,0	6	60,0	7	70,0	3	30,0	0,370
Animais	9	90,0	1	10,0	9	90,0	1	10,0	1,000
Brinquedos&I	7	70,0	3	30,0	6	60,0	4	40,0	1,000
Fo&Cores	3	30,0	7	70,0	4	40,0	6	60,0	1,000
Locais	6	60,0	4	40,0	6	60,0	4	40,0	1,000
Moveis&Ut	7	70,0	3	30,0	7	70,0	3	30,0	1,000
Profissões	8	80,0	2	20,0	8	80,0	2	20,0	1,000
Transportes	6	60,0	4	40,0	8	80,0	2	20,0	0,629
Vestuário	7	70,0	3	30,0	8	80,0	2	20,0	1,000

Nota: o valor **p** refere-se à probabilidade de significância do teste exato de Fisher

Em relação ao PS, não existiam diferenças significativas entre os grupos Controle e Pesquisa antes do tratamento, também. Ressalta-se que este resultado mostra que os grupos eram similares antes do tratamento. A maioria das crianças, em ambos os grupos, apresentaram resultados de PS acima do padrão considerado normal. Os dados são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação ao padrão de normalidade de PS (Processo de Substituição) antes do tratamento.

Campo	CONTROLE				PESQUISA				valor p
	P. Normal		Acima P.Normal		P. Normal		Acima P.Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos	1	10,0	9	90,0	1	10,0	9	90,0	1,000
Animais	1	10,0	9	90,0	1	10,0	9	90,0	1,000
Brinquedos&I	0	0,0	10	100,0	1	10,0	9	90,0	1,000
Fo&Cores	3	30,0	7	70,0	4	40,0	6	60,0	1,000
Locais	1	10,0	9	90,0	1	10,0	9	90,0	1,000
Moveis&Ut	1	10,0	9	90,0	0	0,0	10	100,0	1,000
Profissões	1	10,0	9	90,0	1	10,0	9	90,0	1,000
Transportes	2	20,0	8	80,0	2	20,0	8	80,0	1,000
Vestuário	3	30,0	7	70,0	1	10,0	9	90,0	0,582

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste exato de Fisher

Depois do tratamento, os grupos Controle e Pesquisa apresentaram diferenças significativas de proporções de crianças dentro do padrão de normalidade, referente a DVU, para os campos conceituais *Animais*, *Brinquedos&Instrumentos Musicais*, *Transportes* e *Vestuário*. O resultado mais representativo ocorreu em relação ao campo *Transportes*, pois, depois do tratamento, 100% das crianças do grupo Controle estava abaixo do padrão de normalidade enquanto no grupo Pesquisa, 90% estava dentro do padrão normal. Os demais resultados são apresentados na Tabela 11.

Tabela 11: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação ao padrão de normalidade de DVU (Designação Usual) depois do tratamento.

Campo	CONTROLE				PESQUISA				valor p
	P. Normal		Abaixo P.Normal		P. Normal		Abaixo P.Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos	1	10,0	9	90,0	6	60,0	4	40,0	0,057
Animais	3	30,0	7	70,0	9	90,0	1	10,0	0,020
Brinquedos&I	0	0,0	10	100,0	6	60,0	4	40,0	0,011
Fo&Cores	2	20,0	8	80,0	7	70,0	3	30,0	0,070
Locais	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Moveis&Ut	3	30,0	7	70,0	5	50,0	5	50,0	0,650
Profissões	0	0,0	10	100,0	3	30,0	7	70,0	0,210
Transportes	0	0,0	10	100,0	9	90,0	1	10,0	< 0,001
Vestuário	0	0,0	10	100,0	5	50,0	5	50,0	0,032

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste exato de Fisher

No que se refere a ND (Não Designação) depois do tratamento não foram constatadas diferenças significativas entre os grupos Controle e Pesquisa ($p > 0,050$). Em ambos os grupos a maioria das crianças encontrou-se dentro do padrão considerado normal (Tabela 12).

Tabela 12: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação ao padrão de normalidade de ND (Não Designação) depois do tratamento.

Campo	CONTROLE				PESQUISA				valor p
	P. Normal		Acima P.Normal		P. Normal		Acima P.Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos	6	60,0	4	40,0	10	100,0	0	0,0	0,087
Animais	9	90,0	1	10,0	10	100,0	0	0,0	1,000
Brinquedos&I	7	70,0	3	30,0	10	100,0	0	0,0	0,210
Fo&Cores	3	30,0	7	70,0	8	80,0	2	20,0	0,070
Locais	7	70,0	3	30,0	8	80,0	2	20,0	1,000
Moveis&Ut	6	60,0	4	40,0	7	70,0	3	30,0	1,000
Profissões	8	80,0	2	20,0	10	100,0	0	0,0	0,474
Transportes	6	60,0	4	40,0	8	80,0	2	20,0	0,629
Vestuário	6	60,0	4	40,0	10	100,0	0	0,0	0,087

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste exato de Fisher

A Tabela 13 mostra que a maior parte das crianças, nos grupos Controle e Pesquisa, apresentaram percentual de PS acima do considerado normal mesmo após o tratamento para praticamente todos os campos. Não foram constatadas diferenças significativas entre os grupos ($p > 0,050$).

Tabela 13: Análise comparativa dos grupos Controle e Pesquisa em relação ao padrão de normalidade de PS (Processo de Substituição) depois do tratamento.

Campo	CONTROLE				PESQUISA				valor p
	P. Normal		Acima P.Normal		P. Normal		Acima P.Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos	1	10,0	9	90,0	2	20,0	8	80,0	1,000
Animais	2	20,0	8	80,0	0	0,0	10	100,0	0,474
Brinquedos&I	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Fo&Cores	2	20,0	8	80,0	6	60,0	4	40,0	0,170
Locais	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Moveis&Ut	4	40,0	6	60,0	4	40,0	6	60,0	1,000
Profissões	1	10,0	9	90,0	0	0,0	10	100,0	1,000
Transportes	2	20,0	8	80,0	6	60,0	4	40,0	0,170
Vestuário	2	20,0	8	80,0	2	20,0	8	80,0	1,000

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste exato de Fisher

Antes do período de tratamento, quase 100% das crianças do grupo Controle estavam fora do padrão de normalidade para a medida de DVU. Após o tratamento, ocorreu uma pequena melhora nos campos *Alimentos*, *Animais*, *Fo&Cores* e *Moveis&Utens*, porém não significativa como mostra a Tabela 14.

Tabela 14: Análise da evolução do grupo Controle após o período de tratamento em relação ao padrão de normalidade de DVU (Designação Usual).

Campo	ANTES				DEPOIS				valor p
	P. Normal		Abaixo P.Normal		P. Normal		Abaixo P.Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos	0	0,0	10	100,0	1	10,0	9	90,0	1,000
Animais	1	10,0	9	90,0	3	30,0	7	70,0	0,500
Brinquedos&I	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Fo&Cores	0	0,0	10	100,0	2	20,0	8	80,0	0,500
Locais	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Moveis&Ut	0	0,0	10	100,0	3	30,0	7	70,0	0,250
Profissões	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Transportes	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Vestuário	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste de McNemar

Mesmo antes do tratamento, a maioria das crianças apresentava ND dentro do padrão de normalidade, principalmente em relação aos campos *Animais* e *Profissões*. Após o período de tratamento não ocorreram alterações significativas no grupo Controle. Os resultados são apresentados na Tabela 15.

Tabela 15: Análise da evolução do grupo Controle após o período de tratamento em relação ao padrão de normalidade de ND (Não Designação).

Campo	ANTES				DEPOIS				valor p
	P. Normal		Acima P.Normal		P. Normal		Acima P.Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos	4	40,0	6	60,0	6	60,0	4	40,0	0,500
Animais	9	90,0	1	10,0	9	90,0	1	10,0	-
Brinquedos&I	7	70,0	3	30,0	7	70,0	3	30,0	-
Fo&Cores	3	30,0	7	70,0	3	30,0	7	70,0	-
Locais	6	60,0	4	40,0	7	70,0	3	30,0	1,000
Moveis&Ut	7	70,0	3	30,0	6	60,0	4	40,0	1,000
Profissões	8	80,0	2	20,0	8	80,0	2	20,0	-
Transportes	6	60,0	4	40,0	6	60,0	4	40,0	-
Vestuário	7	70,0	3	30,0	6	60,0	4	40,0	1,000

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste de *McNemar*

Ao contrário do que ocorreu com o processo ND, a maioria das crianças do grupo Controle estava fora do padrão considerado normal no que se refere ao PS tanto antes como após o período de tratamento. A Tabela 16 mostra, por exemplo, que, em relação ao campo *Animais* antes do tratamento 90% das crianças estavam fora do padrão e essa proporção continuou mesmo após o tratamento.

Tabela 16: Análise da evolução do grupo Controle após o período de tratamento em relação ao padrão de normalidade de PS (Processos de Substituição).

Campo	ANTES				DEPOIS				valor p
	P. Normal		Acima P.Normal		P. Normal		Acima P.Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos	1	10,0	9	90,0	1	10,0	9	90,0	-
Animais	1	10,0	9	90,0	2	20,0	8	80,0	1,000
Brinquedos&I	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Fo&Cores	3	30,0	7	70,0	2	20,0	8	80,0	1,000
Locais	1	10,0	9	90,0	0	0,0	10	100,0	1,000
Moveis&Ut	1	10,0	9	90,0	4	40,0	6	60,0	0,250
Profissões	1	10,0	9	90,0	1	10,0	9	90,0	-
Transportes	2	20,0	8	80,0	2	20,0	8	80,0	-
Vestuário	3	30,0	7	70,0	2	20,0	8	80,0	1,000

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste de *McNemar*

Entretanto, em relação ao grupo Pesquisa, ocorreram alterações significativas ($p < 0,050$) das proporções de crianças dentro do padrão de normalidade antes

e depois do tratamento. Constatou-se que, a proporção de crianças dentro do padrão normal para os campos *Alimentos*, *Animais*, *Fo&Cores* e *Transportes* foi significativamente superior após o tratamento realizado no grupo Pesquisa. Em relação aos campos *Brinquedos&I*, *Móveis&Ut* e *Vestuário*, embora a alteração não tenha sido significativa, observou-se uma tendência de diferença, pois os valores de p estão muito próximos de 0,050 e talvez num estudo maior essa diferença possa ser constatada ao nível de significância de 0,050. Finalmente, em relação aos campos *Locais* e *Profissões*, a alteração foi praticamente nula. Os resultados descritos são apresentados na Tabela 17.

Tabela 17: Análise da evolução do grupo Pesquisa após o período de tratamento em relação ao padrão de normalidade de DVU (Designação Usual).

Campo	ANTES				DEPOIS				valor p
	P. Normal		Abaixo P.Normal		P. Normal		Abaixo P.Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos	0	0,0	10	100,0	6	60,0	4	40,0	0,031
Animais	0	0,0	10	100,0	9	90,0	1	10,0	0,004
Brinquedos&I	1	10,0	9	90,0	6	60,0	4	40,0	0,062
Fo&Cores	0	0,0	10	100,0	7	70,0	3	30,0	0,016
Locais	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0	-
Moveis&Ut	0	0,0	10	100,0	5	50,0	5	50,0	0,062
Profissões	0	0,0	10	100,0	3	30,0	7	70,0	0,250
Transportes	1	10,0	9	90,0	9	90,0	1	10,0	0,008
Vestuário	0	0,0	10	100,0	5	50,0	5	50,0	0,062

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste de *Mc Nemar*

A Tabela 18 apresenta os resultados referentes a ND do grupo Pesquisa. Embora as proporções de crianças dentro do padrão normal, após o tratamento sejam superiores às proporções antes do tratamento, essas diferenças não foram significativamente diferentes, pois mesmo no período anterior ao tratamento, a maior parte das crianças já estava dentro do padrão considerado normal. As maiores melhoras, embora não significativas, ocorreram nos campos *Alimentos*, *Brinquedos&I* e *Fo&Cores*.

Tabela 18: Análise da evolução do grupo Pesquisa após o período de tratamento em relação ao padrão de normalidade de ND (Não Designação).

Campo	ANTES				DEPOIS				valor p
	P. Normal		Acima P.Normal		P. Normal		Acima P.Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos	7	70,0	3	30,0	10	100,0	0	0,0	0,250
Animais	9	90,0	1	10,0	10	100,0	0	0,0	1,000
Brinquedos&l	6	60,0	4	40,0	10	100,0	0	0,0	0,125
Fo&Cores	4	40,0	6	60,0	8	80,0	2	20,0	0,125
Locais	6	60,0	4	40,0	8	80,0	2	20,0	0,500
Moveis&Ut	7	70,0	3	30,0	7	70,0	3	30,0	1,000
Profissões	8	80,0	2	20,0	10	100,0	0	0,0	0,500
Transportes	8	80,0	2	20,0	8	80,0	2	20,0	-
Vestuário	8	80,0	2	20,0	10	100,0	0	0,0	0,500

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste de *Mc Nemar*

Em relação ao PS (Tabela 19), tanto antes, quanto após o tratamento, as proporções de crianças acima do padrão de normalidade foram elevadas. O tratamento não resultou em melhora significativa no grupo Pesquisa (valor $p > 0,005$).

Tabela 19: Análise da evolução do grupo Pesquisa após o período de tratamento em relação ao padrão de normalidade de PS (Processo de Substituição).

Campo	ANTES				DEPOIS				valor p
	P. Normal		Acima P.Normal		P. Normal		Acima P.Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos	1	10,0	9	90,0	2	20,0	8	80,0	1,000
Animais	1	10,0	9	90,0	0	0,0	10	100,0	1,000
Brinquedos&l	1	10,0	9	90,0	0	0,0	10	100,0	1,000
Fo&Cores	4	40,0	6	60,0	6	60,0	4	40,0	0,625
Locais	1	10,0	9	90,0	0	0,0	10	100,0	1,000
Moveis&Ut	0	0,0	10	100,0	4	40,0	6	60,0	0,125
Profissões	1	10,0	9	90,0	0	0,0	10	100,0	1,000
Transportes	2	20,0	8	80,0	6	60,0	4	40,0	0,219
Vestuário	1	10,0	9	90,0	2	20,0	8	80,0	1,000

Nota: o valor p refere-se à probabilidade de significância do teste de *Mc Nemar*

4.5. Conclusão

Os resultados estatísticos confirmam uma melhora significativa no percentual de DVU (designações usuais) utilizados pelas crianças dos dois grupos, entretanto, observa-se um aumento considerável na designação usual (DVU) no grupo pesquisa, o que possibilita a afirmação de que o uso dos *softwares* contribuiu significativamente para o aumento do vocabulário de crianças com distúrbio específico de linguagem. Credita-se esta observação a alguns critérios descritos no capítulo seguinte.

Observa-se que o percentual de ND (não designação) não alterou significativamente antes e depois do tratamento nos dois grupos, Pesquisa e Controle. Entretanto, o fato da nomeação correta (DVU) ter apresentado um aumento significativo permite afirmar que houve aumento do vocabulário, ou seja, melhora no aspecto semântico das crianças envolvidas.

CAPÍTULO V

Recomendações e Considerações Finais

5.1. Introdução

Neste quinto e último capítulo discute-se os resultados obtidos na pesquisa, levanta-se as razões às quais se credita a eficácia de um *software* e aborda-se o uso destes recomendando a utilização dos *softwares* utilizados e sua possível aplicação nos distúrbios específicos de linguagem.

De acordo com resultados obtidos na pesquisa sobre o uso de *softwares* educativos com crianças apresentando alterações do aspecto semântico da linguagem, pode-se concluir a eficácia do *software* educativo como ferramenta terapêutica, a partir da análise do aumento considerável do vocabulário das crianças envolvidas na pesquisa.

5.2. Razões da eficácia dos *softwares* educativos em Fonoterapia

As crianças do grupo controle apresentaram aumento de vocabulário, entretanto o aumento foi mais significativo nas crianças que utilizaram os *softwares* educativos em Fonoterapia. Observou-se que este fato se deve a alguns fatores que se passa a descrever:

5.2.1. Motivação da criança em utilizar uma ferramenta lúdica pouco conhecida inicialmente

A maioria das crianças envolvida na pesquisa possuía poder aquisitivo médio/baixo, o que caracteriza um acesso restrito ao uso da tecnologia informática em casa ou na escola. Nesses casos o uso do computador em Fonoterapia surgiu como novidade, o que facilitou à terapeuta a exploração de

imagens, atividades lúdicas e sons que os *softwares* possibilitam. A busca pelo novo e pelo desafio foi observada nas solicitações da criança e no seu envolvimento com a navegação.

5.2.2. Objetividade terapêutica adquirida através do uso *software*

Alguns *softwares* escolhidos possibilitaram ao terapeuta uma sessão de fonoterapia mais objetiva, no que se refere à estimulação de um campo semântico específico. Isto não quer dizer que não se pode ter objetividade sem o *software*, entretanto, observou-se uma agilidade na elaboração da sessão por parte da terapeuta. Os *softwares* educativos vêm “prontos” no sentido de que é possível escolher um *software* que tenha em seu conteúdo atividades que estimulem campos semânticos específicos, como por exemplo, o *Brasileirinho*. Neste *software* é possível acessar nomes, imagens e características diversas de vários componentes de um mesmo grupo semântico: animais, por exemplo. Desta forma facilita ao terapeuta a elaboração do seu plano para aquela sessão específica, pois, grande parte do trabalho de execução das atividades já está elaborada com riqueza de detalhes e recursos multimídia.

5.2.3. Riqueza de recursos visuais e auditivos

Os *softwares* em geral, possuem recursos visuais e auditivos muito mais ricos que outras ferramentas lúdicas ou pedagógicas desenvolvidas em papel ou outro material como, por exemplo, jogos. Observa-se grande interesse por parte das crianças por esta infinidade de imagens e sons que os recursos multimídia oferecem.

5.2.4. Facilidade em retomar uma atividade não concluída na sessão anterior

Muitas vezes as atividades propostas em uma sessão de atendimento não podem ser concluídas em função do tempo despendido nestas, por exemplo,

um jogo não concluído, na maioria das vezes, precisa ser recomeçado na sessão seguinte. As atividades em recursos digitais possibilitam a retomada da atividade no ponto que em que foi interrompida na sessão posterior. Além disso, vários programas oferecem a opção de salvar o que já foi feito, fornecendo ao paciente motivação em continuar o trabalho ou atividade.

5.2.5. Aumento do tempo de atenção na atividade

As crianças desenvolvem e aumentam o seu tempo de manipulação e exploração dos objetos a medida em que vai crescendo e que desenvolve recursos exploratórios e para solução de problemas mais eficazes (PIAGET, 1990). Muitas vezes, em Fonoterapia é preciso mudar a atividade em decorrência do desinteresse da criança causado pela diminuição da atenção para aquela atividade específica. Os recursos exploratórios se esgotam e a criança não se fixa mais na atividade. Observou-se que o tempo dedicado ao *software* educativo durante a Fonoterapia foi muitas vezes, maior que o tempo gasto em outras atividades lúdicas, detectando-se um outro fator favorável ao uso deste recurso tecnológico como ferramenta terapêutica.

5.2.6. Interpretação do erro e alteração objetiva da resposta

As atividades desenvolvidas com *softwares* educativos demonstram um recurso favorável em relação ao erro, independente da abordagem pedagógica do programa, ou seja, independente do *software* apresentar abordagem empirista ou que estimule a descoberta e a construção do conhecimento, no momento em que a criança erra, o programa mostra o erro de maneira mais ou menos interessante. O que está se levantando neste tópico é que a relação terapeuta / paciente não é influenciada pela identificação e correção do erro. Os dois passam a ser parceiros na atividade, erram juntos, descobrem juntos e retomam a atividade também juntos.

5.3. Os Softwares Educativos e seus usos em Trabalhos Futuros

A utilização de *softwares* educativos na terapia fonoaudiológica vem sendo desenvolvida pela autora no atendimento a crianças com alterações diversas na linguagem oral há alguns anos. Entusiasta da evolução tecnológica, e observadora do grande interesse que o computador desperta nas crianças, a autora começou utilizá-lo como ferramenta de motivação junto aos pacientes. Com o passar do tempo, iniciou a utilização de *softwares* educativos com objetivos mais direcionados, como fixação de fonemas na fala encadeada, exercícios de memória, atenção e ortografia. Surgiu, então, o interesse em embasar cientificamente as experiências com o recurso tecnológico como ferramenta terapêutica nas alterações da linguagem oral infantil.

A busca pelas questões levantadas por especulações subjetivas feitas ao longo destes anos de trabalho levou a autora a buscar conhecimentos em outra área de conhecimento, a Engenharia de Produção.

A partir deste trabalho de pesquisa pode-se observar e confirmar a eficácia do recurso tecnológico, no caso os *softwares* educativos, nos tratamentos fonoaudiológicos dos distúrbios específicos de linguagem. As hipóteses e especulações levantadas puderam ser confirmadas, embasadas cientificamente a partir dos métodos científicos de investigação.

Pode-se supor que muito há, ainda, para se investigar, confirmar ou não, pesquisar e produzir em relação à tecnologia informática associada a Fonoaudiologia. A eficácia do uso do recurso tecnológico foi comprovada em uma área específica e novas pesquisas são recomendadas para ampliação deste horizonte.

Em relação ao aspecto semântico da linguagem pode-se pesquisar e produzir material multimídia com objetivos específicos de estimulação dos diferentes

campos conceituais a partir da colaboração das áreas de produção e análise de *softwares* e da área específica da fonoaudiologia, ou seja, produzir *softwares* com objetos definidos de motivação para o sucesso do tratamento ou fundamento na obtenção de um determinado conhecimento.

Referências

AIMARD, Paule. **O surgimento da linguagem da criança**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ANDRADE, Claudia; BEFI-LOPES, Débora Maria; FERNANDES, Fernanda Dreux; WERTZNER, Haydee. **ABFW- teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática**. Carapicuíba: Pró-Fono, 2000.

BAUMAN-WAENGLER, Jacqueline. Desenvolvimento fonológico normal. In: LOWE, Robert. **Fonologia - avaliação e intervenção: avaliações na patologia da fala**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 33-66.

BEFI-LOPES, Débora Maria; TAKIUCHI, Noemi. Avaliação da maturidade simbólica nas alterações do desenvolvimento da linguagem. **Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia**, São Paulo: Edição Ano 1, No.3, Abril/2000

BEFI-LOPES, Débora Maria; CATTONI, Débora Martins; ALMEIDA, Renata Corrêa. Avaliação de aspectos da pragmática em crianças com alteração no desenvolvimento da linguagem. **Pró Fono**, São Paulo: p.39-47, 2000.

BEFI-LOPES, Débora Maria; GALEA, Daniela Evaristo dos Santos. Análise do desempenho lexical em crianças com alterações no desenvolvimento da linguagem. **Pró Fono**, São Paulo: p. 31-37, 2000.

BISHOP, Doroty; MOGFORD, Kay. **Desenvolvimento da linguagem em circunstâncias excepcionais**. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

BISHOP, Doroty V.M.; VAN DER LELY, H.K.J. Grammatical SLI: a distinct subtype of development language impairment? **Applied Psycholinguistics**. USA: 21, p. 159-181, 2000.

BISHOP, Doroty. How does the brain learn language? Insights from the study of children with and without language impairment. **Developmental Medicine & Child Neurology**. UK: 42, p. 133-142, 2000. a

BISHOP, Doroty. **Specific language impairment: diagnostic dilemmas**. Oxford, England: Departmente of experimental psychology, 2000. b

BISHOP, Doroty. Genetic and environmental risks for specific language impairment in children. **The Royal Society**. UK: 12 p. 369-380, October/2001.

BISHOP, Doroty; CHAN, Janet; ADAMS, Catherine; HARTLEY, Joanne; WEIR, Fiona. Conversational responsiveness in specific language impairment:

evidence of disproportionate pragmatic difficulties in a subset of children. **Development and Psychopathology**. USA: 12 p, 177-199, 2000. **c**

BOWEN, Caroline. **Brown's Stages - the development of morphology and syntax**. Disponível em: <http://members.tripod.com/Caroline_Bowen/BrownsStages.htm>. Acesso em: 17/10/2002.

BOWEN, Caroline. **Caroline Bowen PHD**. (Artigos online). Disponível em: <http://members.tripod.com/Caroline_Bowen/home.html>. Acesso em 17/10/2002.

BRAGA, C.M. A avaliação do software educacional hipermídia. **Anais do VII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. Belo Horizonte, 20 a 22 de nov. 1996. P.151-161.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Secretaria de Política de Informática e Automação. **Qualidade no setor de software brasileiro**. Brasília: SEPIA, 1996. 52 p.

BRINTON, Bonnie; FUJIKI, Martin. Conversational intervention with children with specific language impairment. In: FEY, Marc; WINDSOR, Jennifer; WARREN, Steve. **Language intervention: Preschool through the elementary years**. Baltimore, USA: Paul Brooks Publishing Co, 2000.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Makron Books Ltda, 1996.

CONOVER, W. J. **Practical Nonparametric Statistics**. 3 ed. New York: IE-Viley, 1998.

CRUZ, Dulce Márcia. **Aula 8**. Disponível em: < www.led.ufsc.br>. Acesso em 17/10/2002.

FERNANDES, Fernanda Dreux M. **Autismo infantil**. São Paulo: Lovise, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 16.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 1996.

HAGE, Simone Rocha V. **Avaliando a linguagem na ausência da oralidade**. Bauru, São Paulo: Editora da Universidade do Sagrado Coração, 2001. **a**

HAGE, Simone R. V. Distúrbio específico do desenvolvimento da linguagem: subtipos e correlações neuroanatômicas. **Pró-Fono**, São Paulo, v.13, n.2, p.233-241, set. 2001. **b**

HAGE, Simone R. V. Dificuldades de aprendizagem nos quadros de distúrbio específico de linguagem. In: **Anais do 6º SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE DISTÚRBIOS DE APRENDIZAGEM**. São Paulo: 2002.

HALLIDAY, M. K. **Learning how to mean**. London: Eward Arnold, 1975.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 4.ed. rev, amp. São Paulo: Editora Atlas S. A., 1995.

LAPADAT, Judith C. Pragmatic language skills of student with language and/or learning disabilities: a quantitative synthesis. **Journal of Learning Disabilities**, v.24, no 3, 1991.

LAW, James. **Identificação precoce dos distúrbios da linguagem na criança**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

LEONARD, Laurence B. **Children with specific language impairment**. 4.ed. USA: 2002

LOWE, Robert. **Fonologia - avaliação e intervenção: avaliações na patologia da fala**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

LUCENA, Marisa. **Diretrizes para a capacitação do professor na área de tecnologia educacional: critérios para a avaliação de software educacional**. Disponível em:
<<http://www2.insoft.softex.br/~projead/rv/softqual.htm>> Acesso em: 18/08/2002.

MINITAB. **Release 11.12 32 Bit** – Copyright (C) 1996, Minitab Inc.

MOREIRA, Mércia. Pressupostos psicopedagógicos do uso do computador na educação. **Documentos de estudo do XVIII Seminário Brasileiro de Tecnologia Educacional**. ABT. Rio de Janeiro: 1986, p. 3-16.

OLIVEIRA, Ramon. Informática na Educação. In: **Informática educativa – dos planos e discursos à sala de aula**. Campinas: Papyrus, 1997, p. 117-155. **a**

OLIVEIRA, Celina. **Produção e avaliação de softwares educativos**. Belo Horizonte: PUC-MG, 1997. **b**

OWENS, Robert. **Language development, an introduction**. New York, USA: A Bell & Howell Company, 1984.

PAPALIA, Diane; OLDS, Sally. **Desenvolvimento humano**. 7.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1987.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1990.

PRETTO, Nelson de Luca. **Uma Escola sem/com Futuro: Educação e Multimídia**. Campinas: Papyrus Editora, 1996.

RICE, Mabel L. Specific language impairments: in search of diagnostic markers and genetic contributions. **Mental Retardation and Developmental Disabilities Research**, v.3, p. 350-357, 1997.

RIGOLET, Sylviane. **Para uma aquisição precoce e otimizada da linguagem**. Lisboa, Portugal: Porto Editora, 1998.

RODRIGUES, Amália. **Aspectos semânticos e pragmáticos nas alterações de desenvolvimento de linguagem**. 2002. 179. Dissertação (Mestrado em Lingüística, área de concentração de Semiótica e Lingüística Geral) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SANTAROSA, Lucila M.C. Informatização da criança: uma experiência fora da escola. **Educação e Realidade**, Porto Alegre: 3 (10):111-25, set./dez/ 1985.

SCHANK, Roger. **Virtual Learning – a revolutionary approach to building a highly skilled workforce**. New York: R.R.Donelley & Sons Company, 1997.

SCHANK, R.C. Active Learning Through Multimedia. In: **Multimedia**, Premier Issue, p.69-78, 1994.

SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muskat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3 ed. Florianópolis: UFSC, PPGEF, LED, 2001.

SOARES, José Francisco; SIQUEIRA, Arminda Lúcia. **Introdução à Estatística Médica**. Belo horizonte: Departamento de estatística, UFMG, 1999.

TOMBLIN, J.B. A system for the diagnosis of specific language impairment in kindergarten children. **Journal of Speech and Hearing Research**, 39: 1284-1294, 1996

TOMBLIN, J. B. e ZHANG, X. The Place of Nonverbal Intelligence in the Diagnosis of SLI. In: **Annual Convention of the American Speech-Language-Hearing Association**. San Antonio, TX: 1998.

TRIOLA, Mário F. **Introdução à Estatística**. 7ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

VYGOTSKY, Lev. **Pensamento e linguagem**. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

ZORZI, Jaime Luiz. **A intervenção fonoaudiológica nas alterações da linguagem infantil**. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.

VI

Anexo

6.1 Protocolos de Registro

CAPÍTULO 2 - VOCABULÁRIO
DÉBORA MARIA BEFI-LOPES

VOCABULÁRIO. PROTOCOLO DE REGISTRO DE RESPOSTAS

Nome:		Idade:	
Data de Nascimento:		Data da Avaliação:	

Vestuário	DVU	ND	PS	Tipologia
bota				
casaco				
vestido				
boné				
calça				
pijama				
camisa				
tênis				
sapato				
bolsa				

Alimentos	DVU	ND	PS	Tipologia
queijo				
ovo				
carne				
salada				
sanduíche				
sopa				
macarrão				
verdura				
pipoca				
maçã				
banana				
cenoura				
cebola				
abacaxi				
melancia				

Animais	DVU	ND	PS	Tipologia
passarinho				
coruja				
gato				
pintinho				
vaca				
cachorro				
pato				
galinha				
cavalo				
porco				
galo				
urso				
elefante				
leão				
coelho				

Meios de Transporte	DVU	ND	PS	Tipologia
barco				
navio				
viatura				
carro				
helicóptero				
avião				
foguete				
caminhão				
bicicleta				
ônibus				
trem				

REFERENCIAR ESTE MATERIAL COMO:

BEFI-LOPES, D.M.- Vocabulário. In: ANDRADE, C.R.F.; BEFI-LOPES, D.M.; FERNANDES, F.D.M.; WERTZNER, H.F.- *ABFW; teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Carapicuíba, Pró-Fono, 2000. (cap.2)

Móveis&Ute	DVU	ND	PS	Tipologia
cama				
cadeira				
cômoda				
ferro de passar				
tábua de passar				
abajur				
geladeira				
sofá				
fogão				
mesa				
telefone				
privada				
pia				
xícara				
garfo				
copo				
faca				
frigideira				
panela				
prato				
colher				
pente				
pasta de dente				
toalha				

Profissões	DVU	ND	PS	Tipologia
barbeiro				
dentista				
médico				
fazendeiro				
bombeiro				
carteiro				
enfermeira				
guarda				
professora				
palhaço				

Locais	DVU	ND	PS	Tipologia
montanha				
igreja				
sala de aula				
rua				
prédio				
cidade				
estátua				
estádio				
loja				
jardim				
floresta				
rio				

Formas e Cores	DVU	ND	PS	Tipologia
preto				
azul				
vermelho				
verde				
amarelo				
marrom				
quadrado				
círculo				
triângulo				
retângulo				

Brinquedos & Instrumentos	DVU	ND	PS	Tipologia
casinh				
tambor				
violão				
corda				
piano				
robô				
gangorra				
patins				
escorregador				
balança				
apito				

REFERENCIAR ESTE MATERIAL COMO:

BEFI-LOPES, D.M.- Vocabulário. In: ANDRADE, C.R.F.; BEFI-LOPES, D.M.; FERNANDES, F.D.M.; WERTZNER, H.F.- *ABFW; teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Carapicuíba, Pró-Fono, 2000. (cap.2)

CAPÍTULO 2 - VOCABULÁRIO
DÉBORA MARIA BEFI-LOPES

VOCABULÁRIO. TABELA SÍNTESE DE RESPOSTAS – ESPERADO/OBTIDO

Nome:		
Data de Nascimento:	Idade:	Data da Avaliação:

Campo Conceitual	Porcentagem DVU		Porcentagem ND		Porcentagem PS	
	E	O	E	O	E	O
Vestuário						
Animais						
Alimentos						
Meios de Transporte						
Profissões						
Locais						
Formas e Cores						
Brinquedos e Instrumentos Musicais						

REFERENCIAR ESTE MATERIAL COMO:
BEFI-LOPES, D.M.- Vocabulário. In: ANDRADE, C.R.F.; BEFI-LOPES, D.M.; FERNANDES, F.D.M.; WERTZNER, H.F.- *ABFW; teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Carapicuíba, Pró-Fono, 2000. (cap.2)

CAPÍTULO 2 - VOCABULÁRIO
DÉBORA MARIA BEFI-LOPES

VOCABULÁRIO. PROTOCOLO DE REGISTRO DE RESPOSTAS

Nome:		
Data de Nascimento:	Idade:	Data da Avaliação:

Campo Conceitual	Tipologia de Substituição Predominante	Outras
Vestuário		
Vestuário		
Animais		
Animais		
Alimentos		
Alimentos		
Meios de Transporte		
Meios de Transporte		
Móveis e Utensílios		
Móveis e utensílios		
Profissões		
Profissões		
Locais		
Locais		
Formas e Cores		
Formas e Cores		
Brinquedos e Instrumentos Musicais		
Brinquedos e Instrumentos Musicais		

REFERENCIAR ESTE MATERIAL COMO:

BEFI-LOPES, D.M.- Vocabulário. In: ANDRADE, C.R.F.; BEFI-LOPES, D.M.; FERNANDES, F.D.M.; WERTZNER, H.F.- *ABFW; teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Carapicuíba, Pró-Fono, 2000. (cap.2)

CAPÍTULO 2 - VOCABULÁRIO
DÉBORA MARIA BEFI-LOPES

VOCABULÁRIO. GRÁFICOS DE OBSERVAÇÃO DO DESEMPENHO

Nome:			
Data de Nascimento:	Idade:	Data da Avaliação:	

1. Gráfico de Observação do Desempenho – Porcentagem de Designações Usuais.

100									
90									
80									
70									
60									
50									
40									
30									
20									
10									
	Vestuário	Animais	Alimentos	Meios de Transporte	Móveis & Utensílios	Profissões	Locais	Formas & Cores	Brinquedos & Instrume

2. Gráfico de Observação do Desempenho – Porcentagem de Não-Designações.

100									
90									
80									
70									
60									
50									
40									
30									
20									
10									
	Vestuário	Animais	Alimentos	Meios de Transporte	Móveis & Utensílios	Profissões	Locais	Formas & Cores	Brinquedos & Instrume

REFERENCIAR ESTE MATERIAL COMO:

BEFI-LOPES, D.M. - Vocabulário. In: ANDRADE, C.R.F.; BEFI-LOPES, D.M.; FERNANDES, F.D.M.; WERTZNER, H.F. - *ABFW; teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Carapicuíba, Pró-Fono, 2000. (cap.2)

3. Gráfico de Observação do Desempenho . Porcentagem de Processos de Substituição.

100									
90									
80									
70									
60									
50									
40									
30									
20									
10									
	Vestuário	Animais	Alimentos	Meios de Transporte	Móveis & Utensílios	Profissões	Locais	Formas & Cores	Brinquedos & Instrume

Legenda: marcar em azul a performance esperada para a faixa etária; marcar em vermelho o desempenho obtido pela criança avaliada.

REFERENCIAR ESTE MATERIAL COMO:

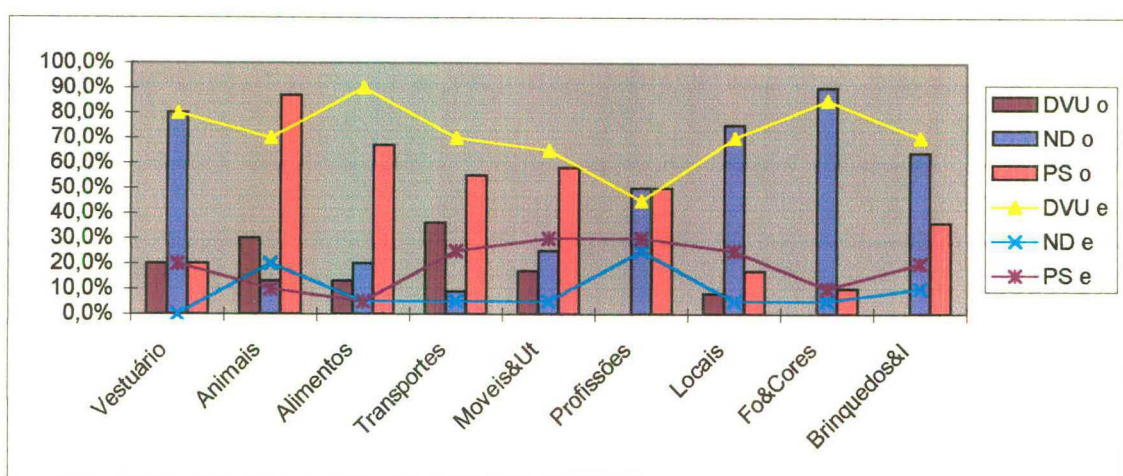
BEFI-LOPES, D.M. - Vocabulário. In: ANDRADE, C.R.F.; BEFI-LOPES, D.M.; FERNANDES, F.D.M.; WERTZNER, H.F. - *ABFW; teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Carapicuíba, Pró-Fono, 2000. (cap.2)

7.1. Avaliações Grupo Controle 1

Resultados obtidos pelas crianças do grupo controle antes da Fonoterapia Convencional

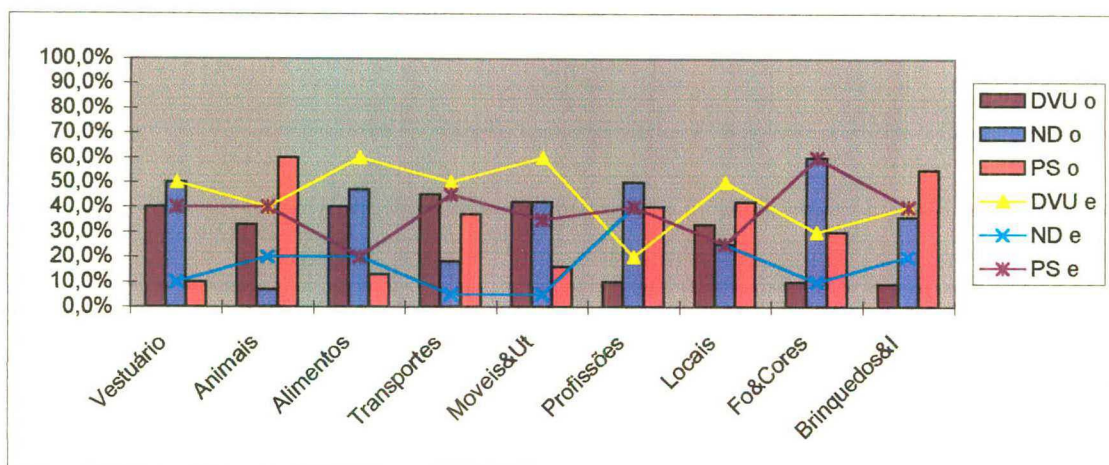
S. 6a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	20,0%	80,0%	20,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	30,0%	13,0%	87,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	13,0%	20,0%	67,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	36,0%	9,0%	55,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	17,0%	25,0%	58,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	0,0%	50,0%	50,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	8,0%	75,0%	17,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	0,0%	90,0%	10,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&l	0,0%	64,0%	36,0%	70,0%	10,0%	20,0%



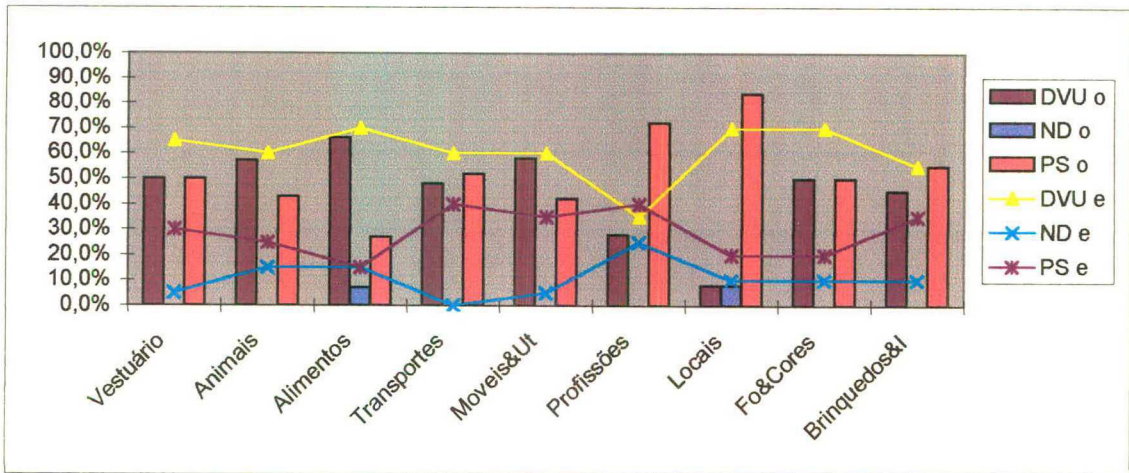
L.G.B. 4a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	40,0%	50,0%	10,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	33,0%	7,0%	60,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	40,0%	47,0%	13,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	45,0%	18,0%	37,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	42,0%	42,0%	16,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	10,0%	50,0%	40,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	33,0%	25,0%	42,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	10,0%	60,0%	30,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&l	9,0%	36,0%	55,0%	40,0%	20,0%	40,0%



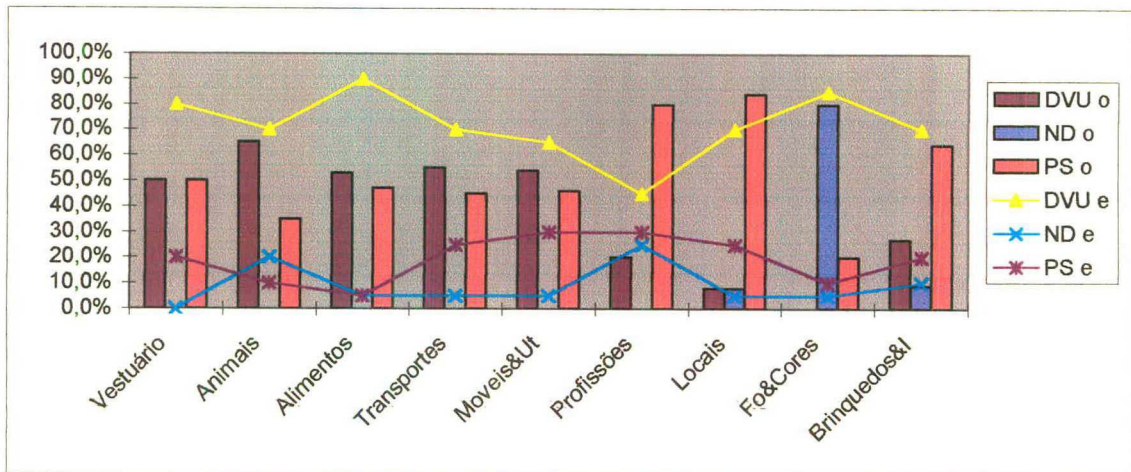
I.M.S.A 5a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	50,0%	0,0%	50,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Animais	57,0%	0,0%	43,0%	60,0%	15,0%	25,0%
Alimentos	66,0%	7,0%	27,0%	70,0%	15,0%	15,0%
Transportes	48,0%	0,0%	52,0%	60,0%	0,0%	40,0%
Moveis&Ut	58,0%	0,0%	42,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	28,0%	0,0%	72,0%	35,0%	25,0%	40,0%
Locais	8,0%	8,0%	84,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Fo&Cores	50,0%	0,0%	50,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Brinquedos&l	45,0%	0,0%	55,0%	55,0%	10,0%	35,0%



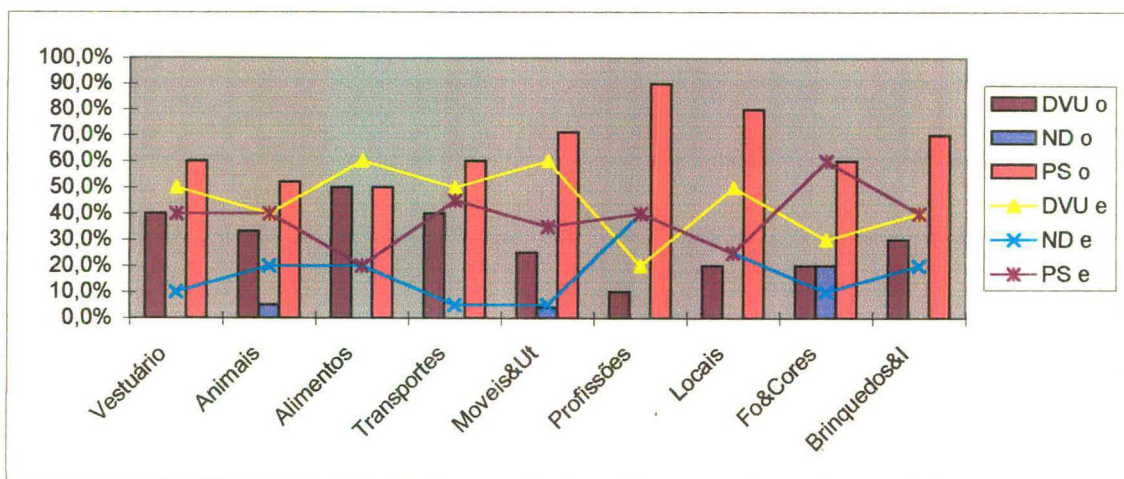
W.C 6a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	50,0%	0,0%	50,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	65,0%	0,0%	35,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	53,0%	0,0%	47,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	55,0%	0,0%	45,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	54,0%	0,0%	46,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	20,0%	0,0%	80,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	8,0%	8,0%	84,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	0,0%	80,0%	20,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&l	27,0%	9,0%	64,0%	70,0%	10,0%	20,0%



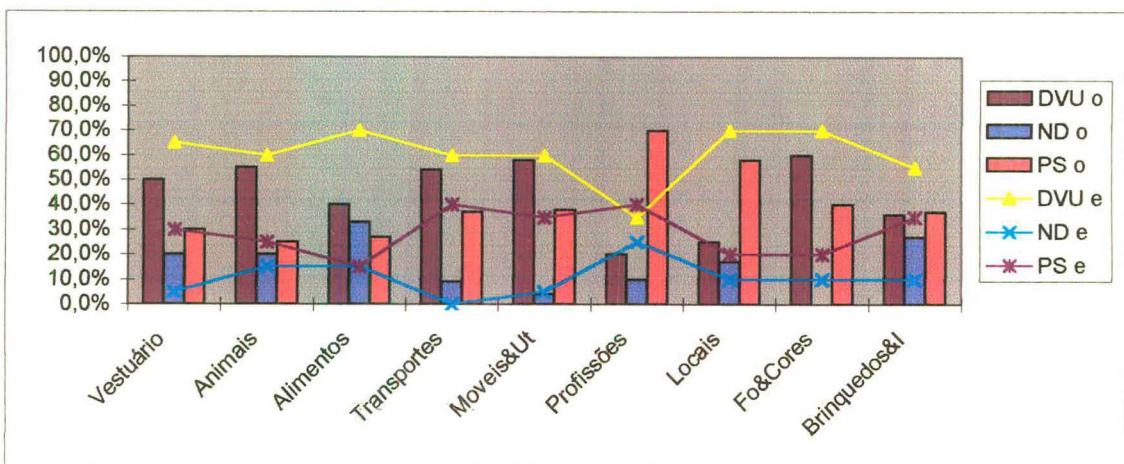
P.H.B. 4a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	40,0%	0,0%	60,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	33,0%	5,0%	52,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	50,0%	0,0%	50,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	40,0%	0,0%	60,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	25,0%	4,0%	71,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	10,0%	0,0%	90,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	20,0%	0,0%	80,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	20,0%	20,0%	60,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&I	30,0%	0,0%	70,0%	40,0%	20,0%	40,0%



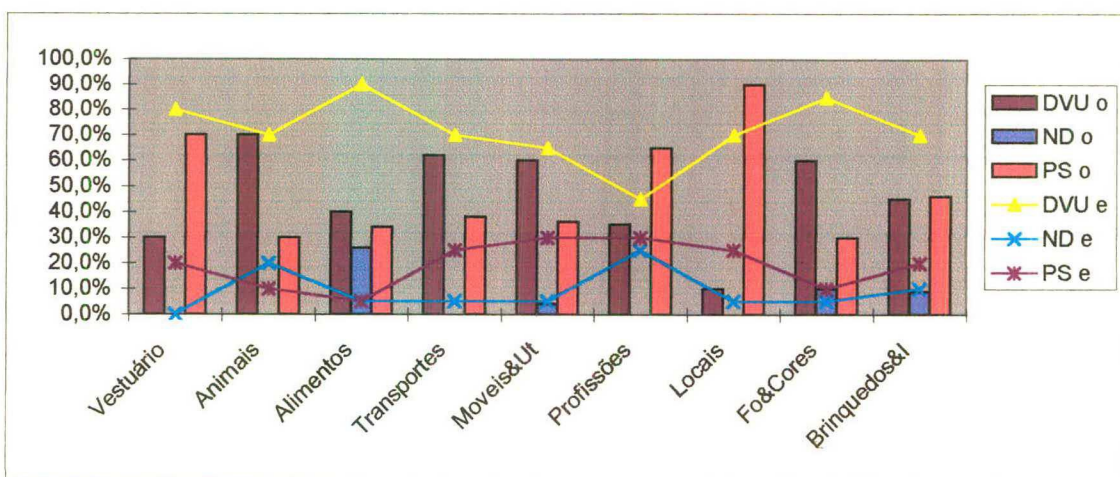
N. 5a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	50,0%	20,0%	30,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Animais	55,0%	20,0%	25,0%	60,0%	15,0%	25,0%
Alimentos	40,0%	33,0%	27,0%	70,0%	15,0%	15,0%
Transportes	54,0%	9,0%	37,0%	60,0%	0,0%	40,0%
Moveis&Ut	58,0%	4,0%	38,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	20,0%	10,0%	70,0%	35,0%	25,0%	40,0%
Locais	25,0%	17,0%	58,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Fo&Cores	60,0%	0,0%	40,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Brinquedos&I	36,0%	27,0%	37,0%	55,0%	10,0%	35,0%



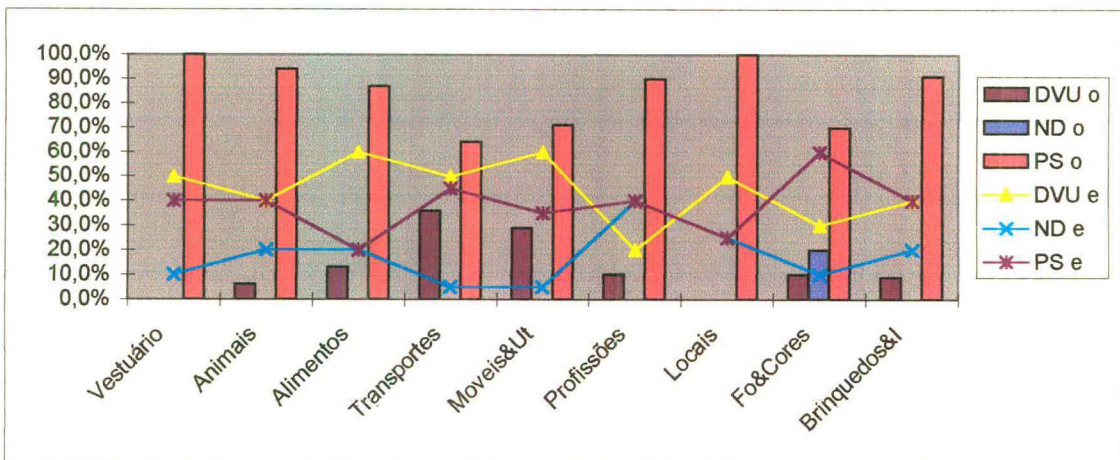
T.H.R. 6a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	30,0%	0,0%	70,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	70,0%	0,0%	30,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	40,0%	26,0%	34,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	62,0%	0,0%	38,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	60,0%	4,0%	36,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	35,0%	0,0%	65,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	10,0%	0,0%	90,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	60,0%	10,0%	30,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&l	45,0%	9,0%	46,0%	70,0%	10,0%	20,0%



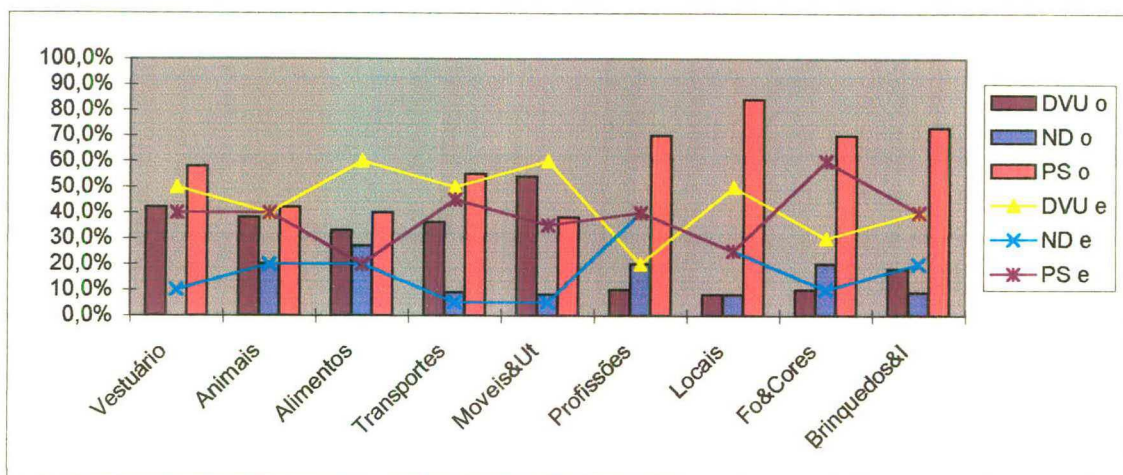
D.B.S. 4a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	0,0%	0,0%	100,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	6,0%	0,0%	94,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	13,0%	0,0%	87,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	36,0%	0,0%	64,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	29,0%	0,0%	71,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	10,0%	0,0%	90,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	0,0%	0,0%	100,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	10,0%	20,0%	70,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&l	9,0%	0,0%	91,0%	40,0%	20,0%	40,0%



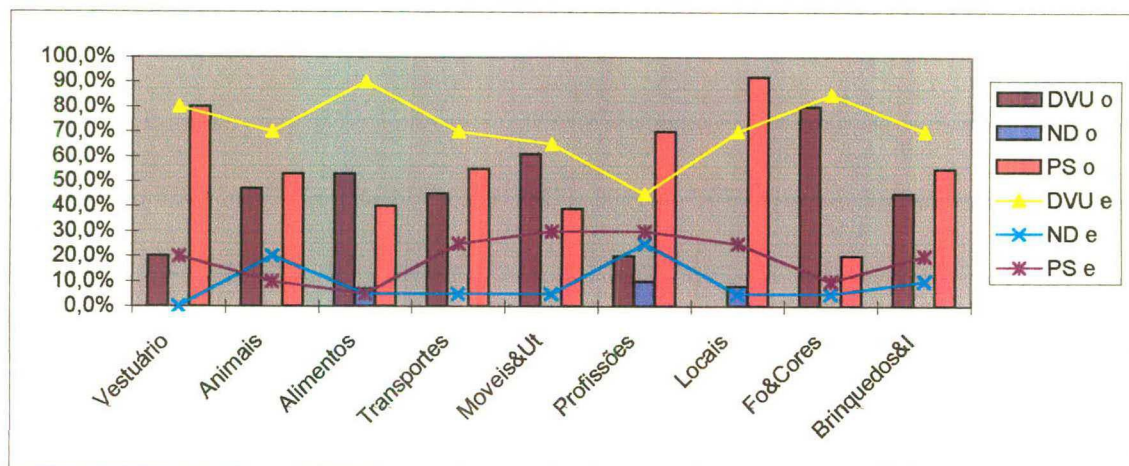
P.H.S. 4a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	42,0%	0,0%	58,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	38,0%	20,0%	42,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	33,0%	27,0%	40,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	36,0%	9,0%	55,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	54,0%	8,0%	38,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	10,0%	20,0%	70,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	8,0%	8,0%	84,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	10,0%	20,0%	70,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&I	18,0%	9,0%	73,0%	40,0%	20,0%	40,0%



M.G.C. 6a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	20,0%	0,0%	80,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	47,0%	0,0%	53,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	53,0%	7,0%	40,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	45,0%	0,0%	55,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	61,0%	0,0%	39,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	20,0%	10,0%	70,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	0,0%	8,0%	92,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	80,0%	0,0%	20,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&I	45,0%	0,0%	55,0%	70,0%	10,0%	20,0%

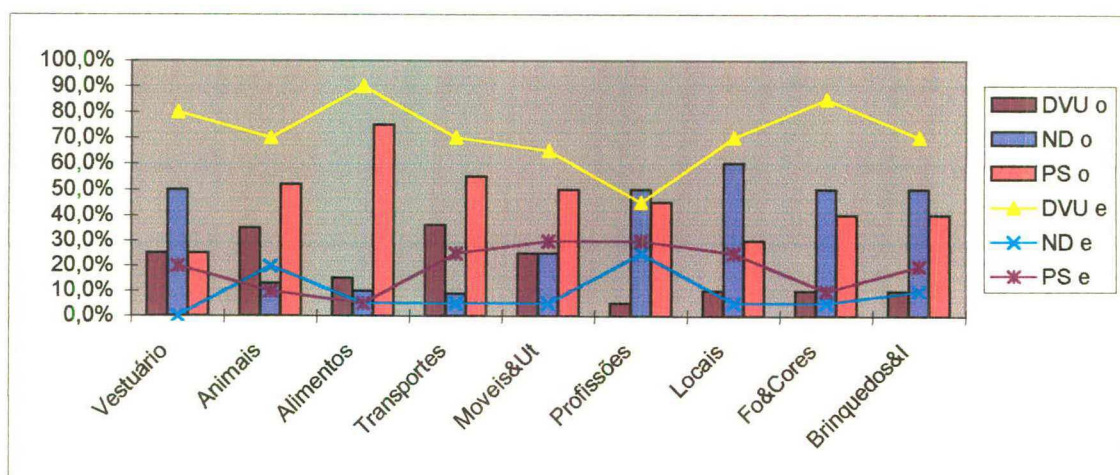


7.2. Avaliações Grupo Controle 2

Resultados obtidos pelas crianças do grupo controle após Fonoterapia Convencional

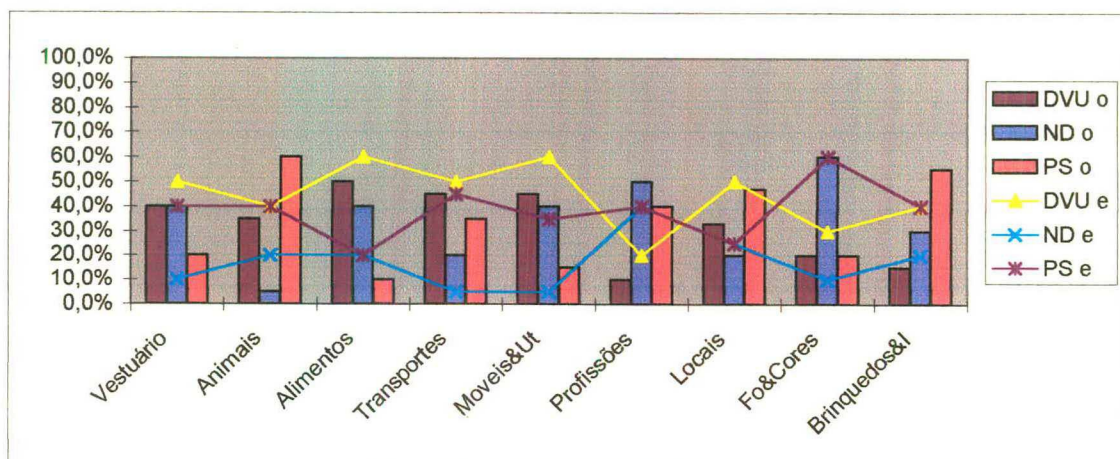
S. 6a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	25,0%	50,0%	25,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	35,0%	13,0%	52,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	15,0%	10,0%	75,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	36,0%	9,0%	55,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	25,0%	25,0%	50,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	5,0%	50,0%	45,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	10,0%	60,0%	30,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	10,0%	50,0%	40,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&I	10,0%	50,0%	40,0%	70,0%	10,0%	20,0%



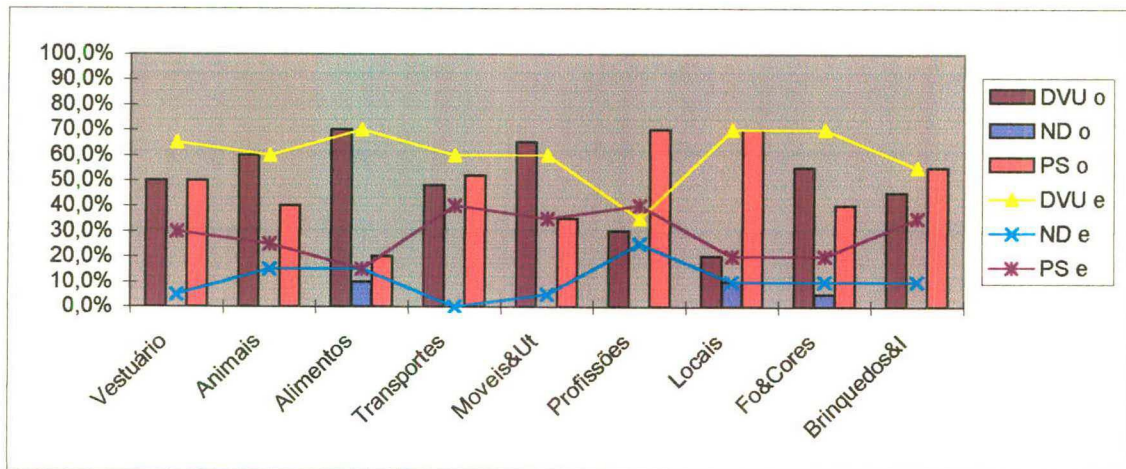
L.G.B. 4a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	40,0%	40,0%	20,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	35,0%	5,0%	60,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	50,0%	40,0%	10,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	45,0%	20,0%	35,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	45,0%	40,0%	15,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	10,0%	50,0%	40,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	33,0%	20,0%	47,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	20,0%	60,0%	20,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&I	15,0%	30,0%	55,0%	40,0%	20,0%	40,0%



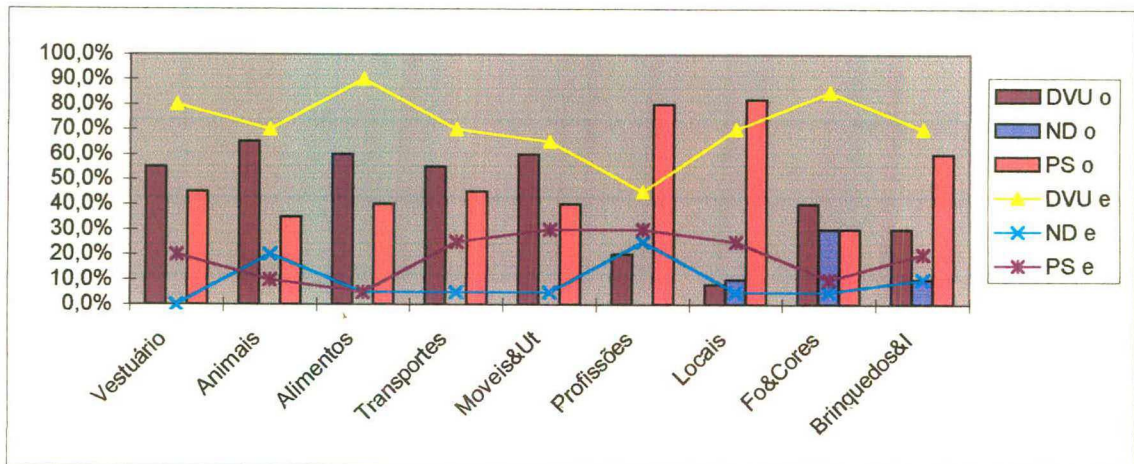
I.M.S.A 5a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	50,0%	0,0%	50,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Animais	60,0%	0,0%	40,0%	60,0%	15,0%	25,0%
Alimentos	70,0%	10,0%	20,0%	70,0%	15,0%	15,0%
Transportes	48,0%	0,0%	52,0%	60,0%	0,0%	40,0%
Moveis&Ut	65,0%	0,0%	35,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	30,0%	0,0%	70,0%	35,0%	25,0%	40,0%
Locais	20,0%	10,0%	70,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Fo&Cores	55,0%	5,0%	40,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Brinquedos&l	45,0%	0,0%	55,0%	55,0%	10,0%	35,0%



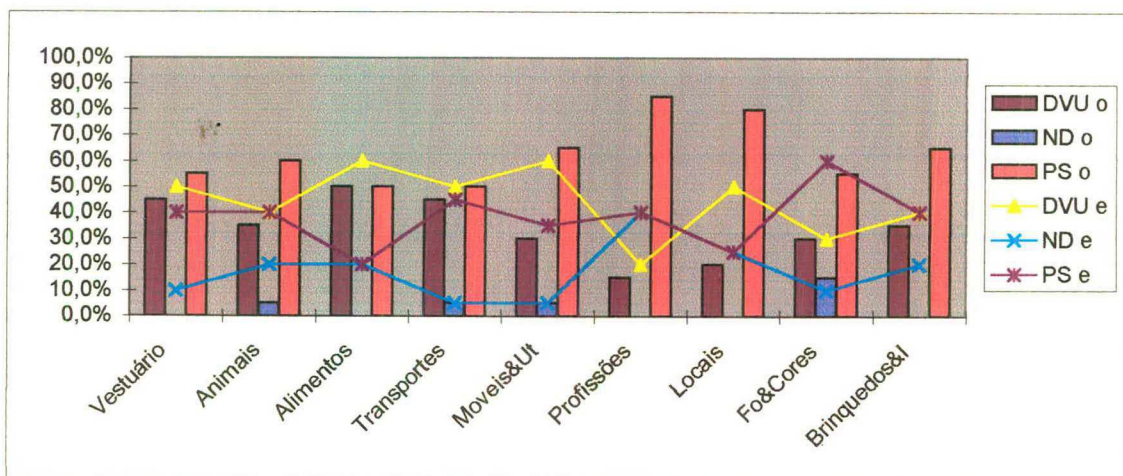
W.C 6a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	55,0%	0,0%	45,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	65,0%	0,0%	35,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	60,0%	0,0%	40,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	55,0%	0,0%	45,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	60,0%	0,0%	40,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	20,0%	0,0%	80,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	8,0%	10,0%	82,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	40,0%	30,0%	30,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&l	30,0%	10,0%	60,0%	70,0%	10,0%	20,0%



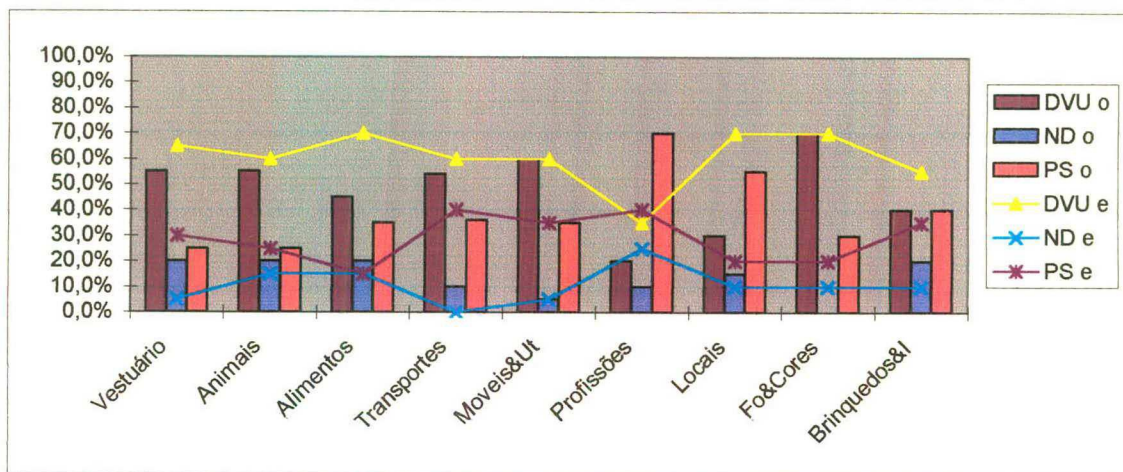
P.H.B. 4a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	45,0%	0,0%	55,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	35,0%	5,0%	60,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	50,0%	0,0%	50,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	45,0%	5,0%	50,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	30,0%	5,0%	65,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	15,0%	0,0%	85,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	20,0%	0,0%	80,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	30,0%	15,0%	55,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&l	35,0%	0,0%	65,0%	40,0%	20,0%	40,0%



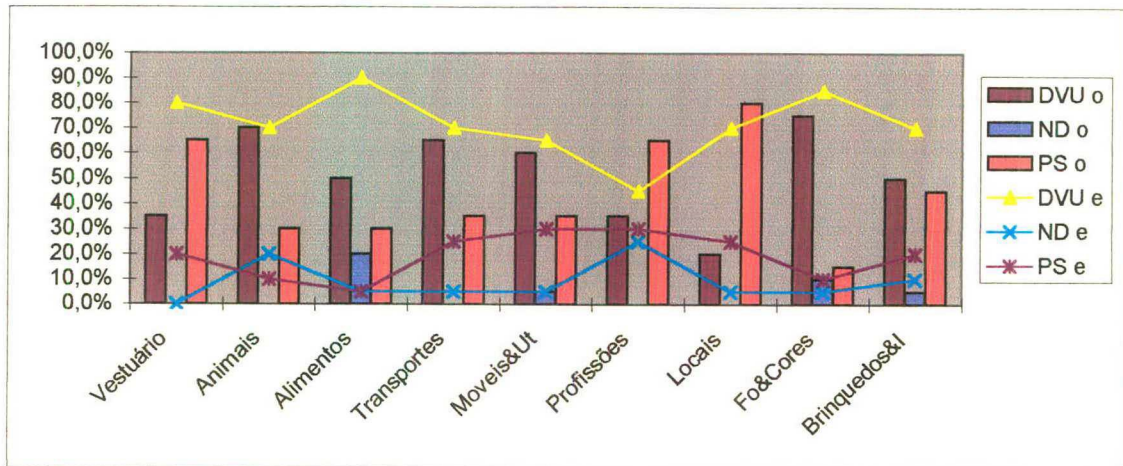
N. 5a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	55,0%	20,0%	25,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Animais	55,0%	20,0%	25,0%	60,0%	15,0%	25,0%
Alimentos	45,0%	20,0%	35,0%	70,0%	15,0%	15,0%
Transportes	54,0%	10,0%	36,0%	60,0%	0,0%	40,0%
Moveis&Ut	60,0%	5,0%	35,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	20,0%	10,0%	70,0%	35,0%	25,0%	40,0%
Locais	30,0%	15,0%	55,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Fo&Cores	70,0%	0,0%	30,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Brinquedos&l	40,0%	20,0%	40,0%	55,0%	10,0%	35,0%



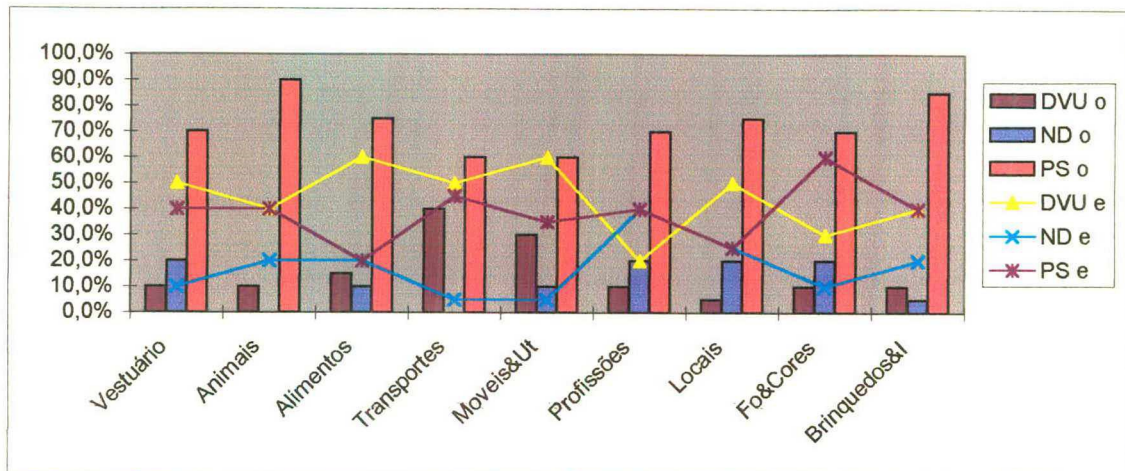
T.H.R. 6a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	35,0%	0,0%	65,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	70,0%	0,0%	30,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	50,0%	20,0%	30,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	65,0%	0,0%	35,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	60,0%	5,0%	35,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	35,0%	0,0%	65,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	20,0%	0,0%	80,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	75,0%	10,0%	15,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&I	50,0%	5,0%	45,0%	70,0%	10,0%	20,0%



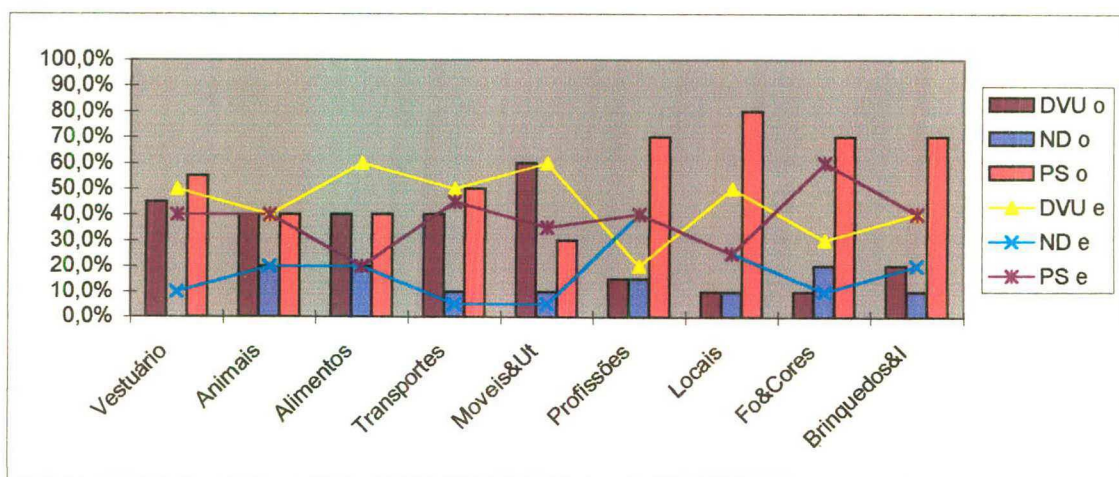
D.B.S. 4a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	10,0%	20,0%	70,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	10,0%	0,0%	90,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	15,0%	10,0%	75,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	40,0%	0,0%	60,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	30,0%	10,0%	60,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	10,0%	20,0%	70,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	5,0%	20,0%	75,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	10,0%	20,0%	70,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&I	10,0%	5,0%	85,0%	40,0%	20,0%	40,0%



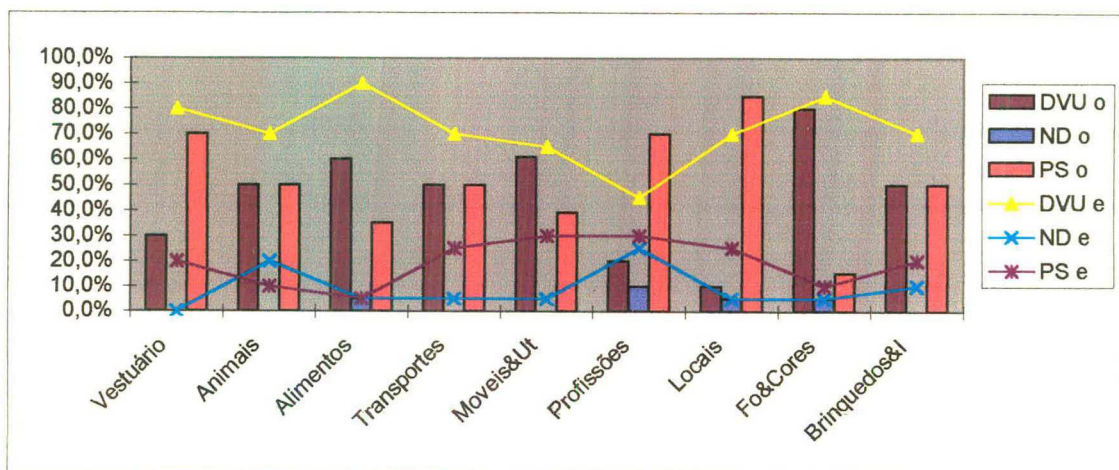
P.H.S. 4a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	45,0%	0,0%	55,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	40,0%	20,0%	40,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	40,0%	20,0%	40,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	40,0%	10,0%	50,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	60,0%	10,0%	30,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	15,0%	15,0%	70,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	10,0%	10,0%	80,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	10,0%	20,0%	70,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&l	20,0%	10,0%	70,0%	40,0%	20,0%	40,0%



M.G.C. 6a

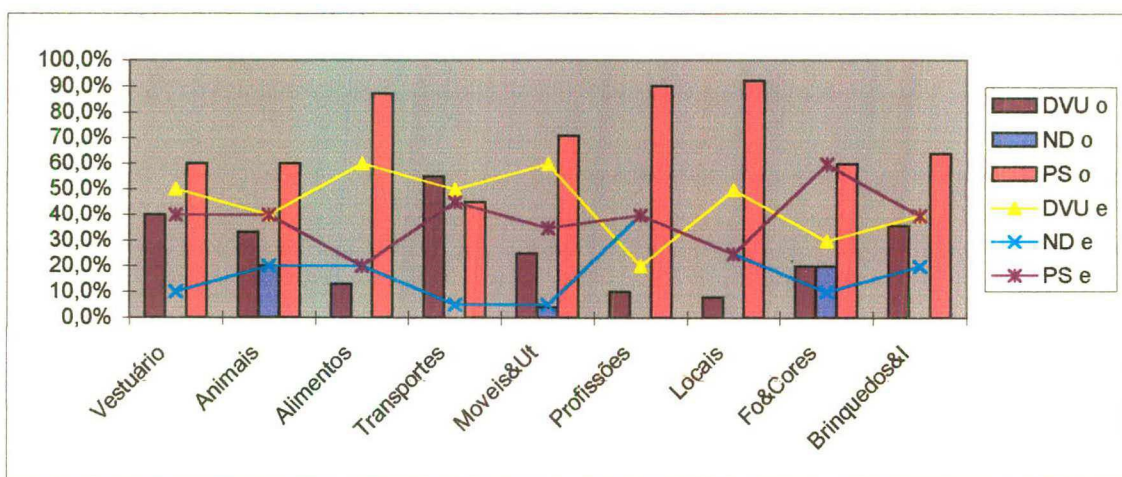
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	30,0%	0,0%	70,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	50,0%	0,0%	50,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	60,0%	5,0%	35,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	50,0%	0,0%	50,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	61,0%	0,0%	39,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	20,0%	10,0%	70,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	10,0%	5,0%	85,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	80,0%	5,0%	15,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&l	50,0%	0,0%	50,0%	70,0%	10,0%	20,0%



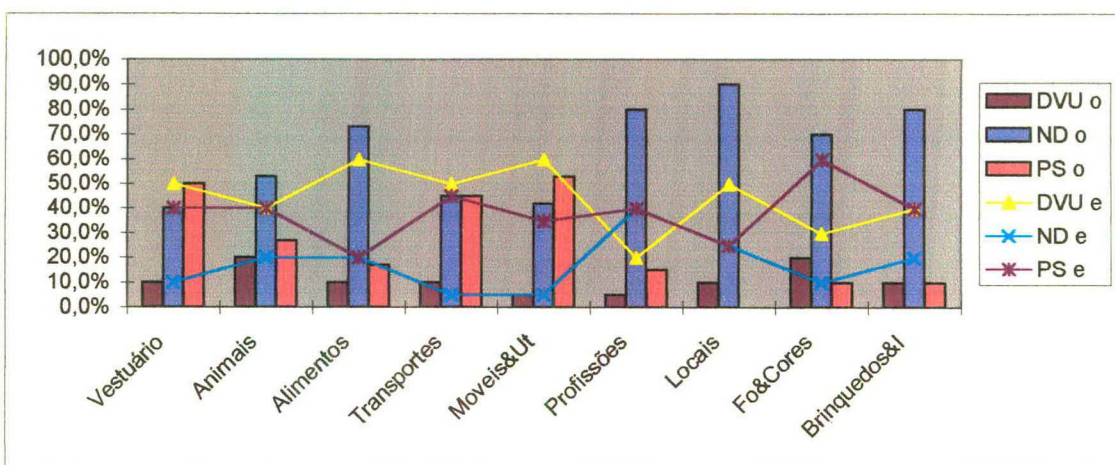
7.3. Avaliações Grupo Pesquisa 1

Resultados obtidos pelas crianças da pesquisa antes do uso dos softwares

R.B.M	4a 5m					
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	40,0%	0,0%	60,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	33,0%	20,0%	60,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	13,0%	0,0%	87,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	55,0%	0,0%	45,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	25,0%	4,0%	71,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	10,0%	0,0%	90,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	8,0%	0,0%	92,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	20,0%	20,0%	60,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&l	36,0%	0,0%	64,0%	40,0%	20,0%	40,0%

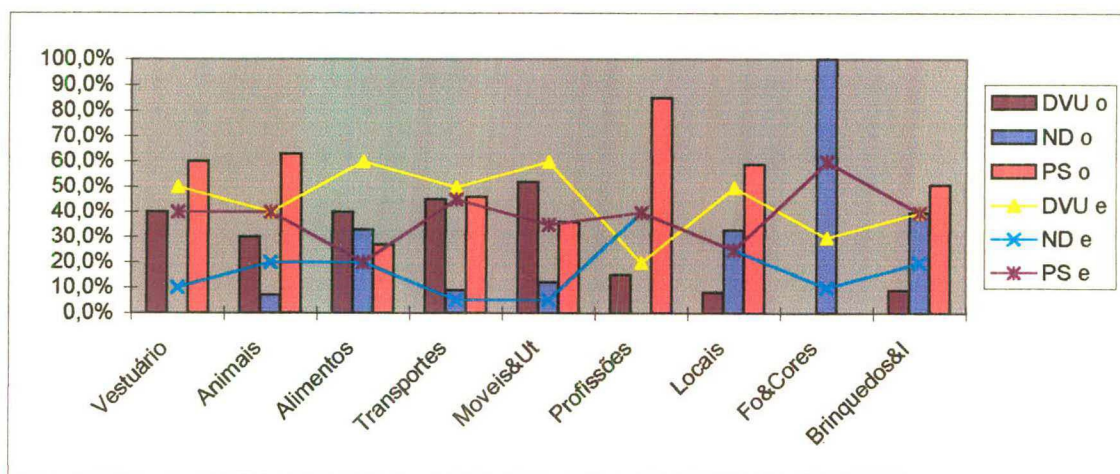


E.S.	4a					
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	10,0%	40,0%	50,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	20,0%	53,0%	27,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	10,0%	73,0%	17,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	10,0%	45,0%	45,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	5,0%	42,0%	53,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	5,0%	80,0%	15,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	10,0%	90,0%	0,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	20,0%	70,0%	10,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&l	10,0%	80,0%	10,0%	40,0%	20,0%	40,0%



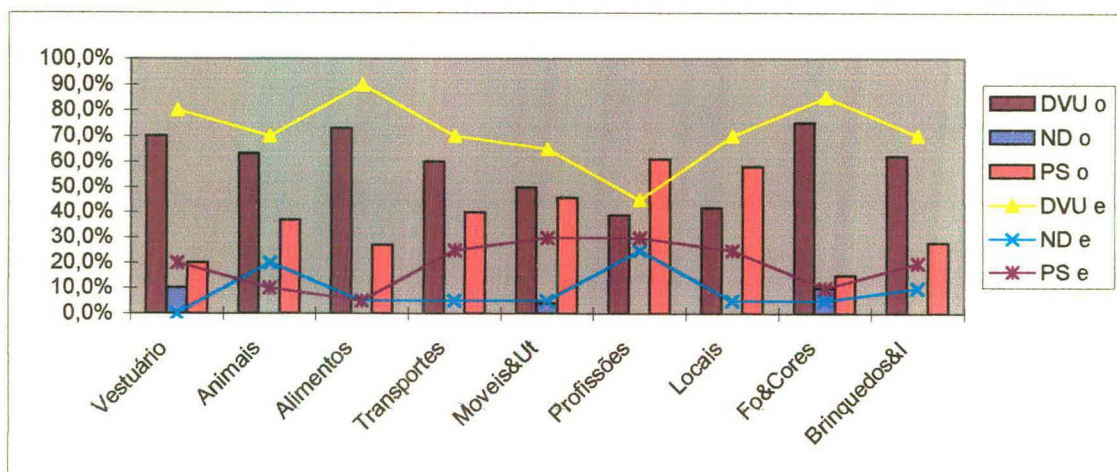
D.S. 4a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	40,0%	0,0%	60,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	30,0%	7,0%	63,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	40,0%	33,0%	27,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	45,0%	9,0%	46,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	52,0%	12,0%	36,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	15,0%	0,0%	85,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	8,0%	33,0%	59,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	0,0%	100,0%	0,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&l	9,0%	40,0%	51,0%	40,0%	20,0%	40,0%



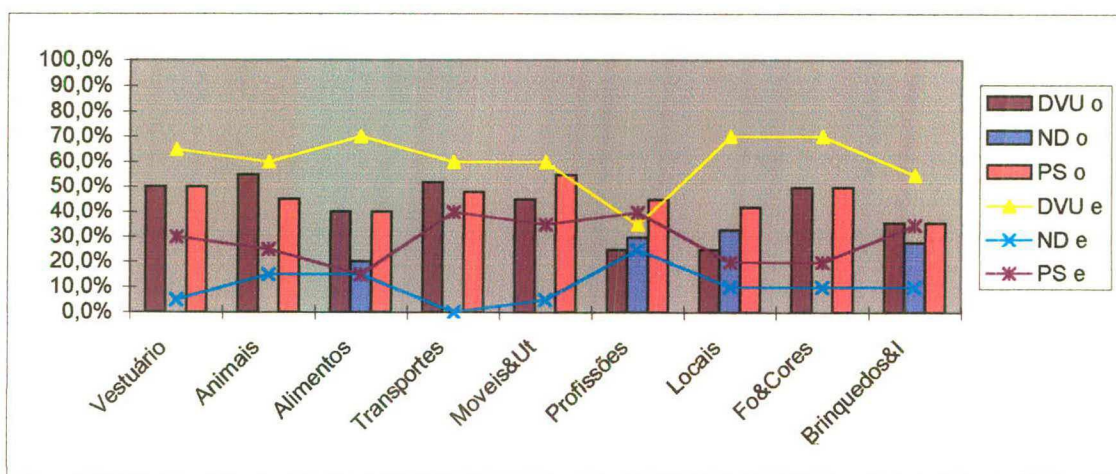
C.H.S 6a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	70,0%	10,0%	20,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	63,0%	0,0%	37,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	73,0%	0,0%	27,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	60,0%	0,0%	40,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	50,0%	4,0%	46,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	39,0%	0,0%	61,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	42,0%	0,0%	58,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	75,0%	10,0%	15,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&l	62,0%	0,0%	28,0%	70,0%	10,0%	20,0%



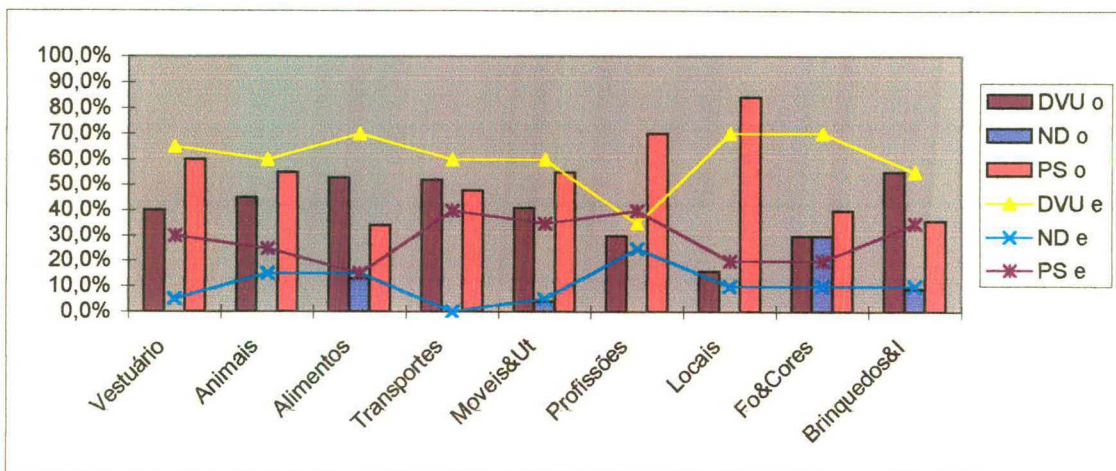
I.S. 5a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	50,0%	0,0%	50,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Animais	55,0%	0,0%	45,0%	60,0%	15,0%	25,0%
Alimentos	40,0%	20,0%	40,0%	70,0%	15,0%	15,0%
Transportes	52,0%	0,0%	48,0%	60,0%	0,0%	40,0%
Moveis&Ut	45,0%	0,0%	55,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	25,0%	30,0%	45,0%	35,0%	25,0%	40,0%
Locais	25,0%	33,0%	42,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Fo&Cores	50,0%	0,0%	50,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Brinquedos&l	36,0%	28,0%	36,0%	55,0%	10,0%	35,0%



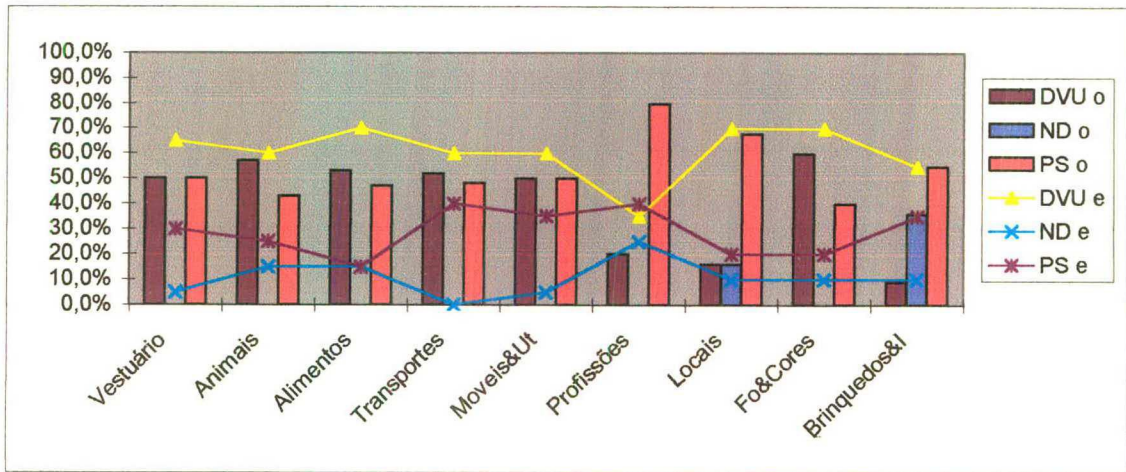
J.A 5a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	40,0%	0,0%	60,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Animais	45,0%	0,0%	55,0%	60,0%	15,0%	25,0%
Alimentos	53,0%	13,0%	34,0%	70,0%	15,0%	15,0%
Transportes	52,0%	0,0%	48,0%	60,0%	0,0%	40,0%
Moveis&Ut	41,0%	4,0%	55,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	30,0%	0,0%	70,0%	35,0%	25,0%	40,0%
Locais	16,0%	0,0%	84,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Fo&Cores	30,0%	30,0%	40,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Brinquedos&l	55,0%	9,0%	36,0%	55,0%	10,0%	35,0%



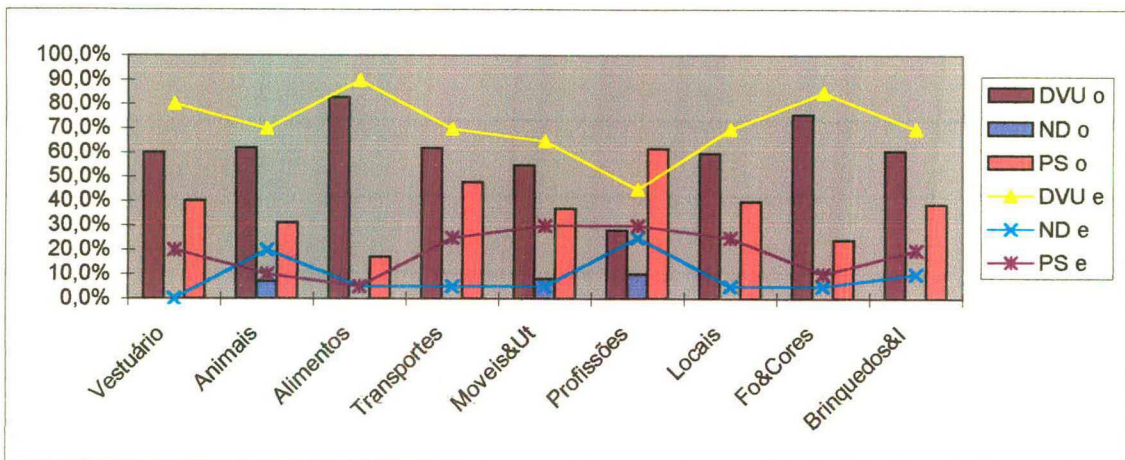
H.S.N. 5a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	50,0%	0,0%	50,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Animais	57,0%	0,0%	43,0%	60,0%	15,0%	25,0%
Alimentos	53,0%	0,0%	47,0%	70,0%	15,0%	15,0%
Transportes	52,0%	0,0%	48,0%	60,0%	0,0%	40,0%
Moveis&Ut	50,0%	0,0%	50,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	20,0%	0,0%	80,0%	35,0%	25,0%	40,0%
Locais	16,0%	16,0%	68,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Fo&Cores	60,0%	0,0%	40,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Brinquedos&l	9,0%	36,0%	55,0%	55,0%	10,0%	35,0%



B.M 6a

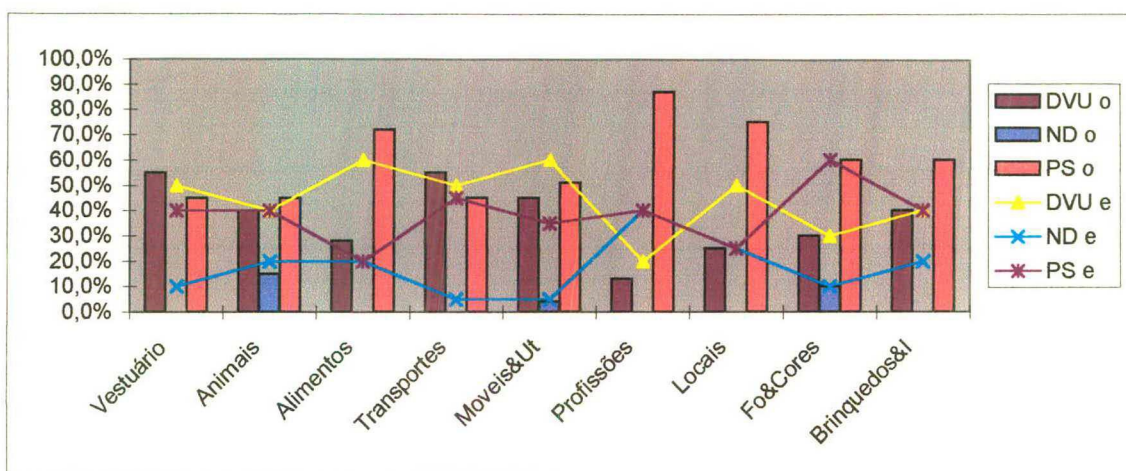
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	60,0%	0,0%	40,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	62,0%	7,0%	31,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	83,0%	0,0%	17,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	62,0%	0,0%	48,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	55,0%	8,0%	37,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	28,0%	10,0%	62,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	60,0%	0,0%	40,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	76,0%	0,0%	24,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&l	61,0%	0,0%	39,0%	70,0%	10,0%	20,0%



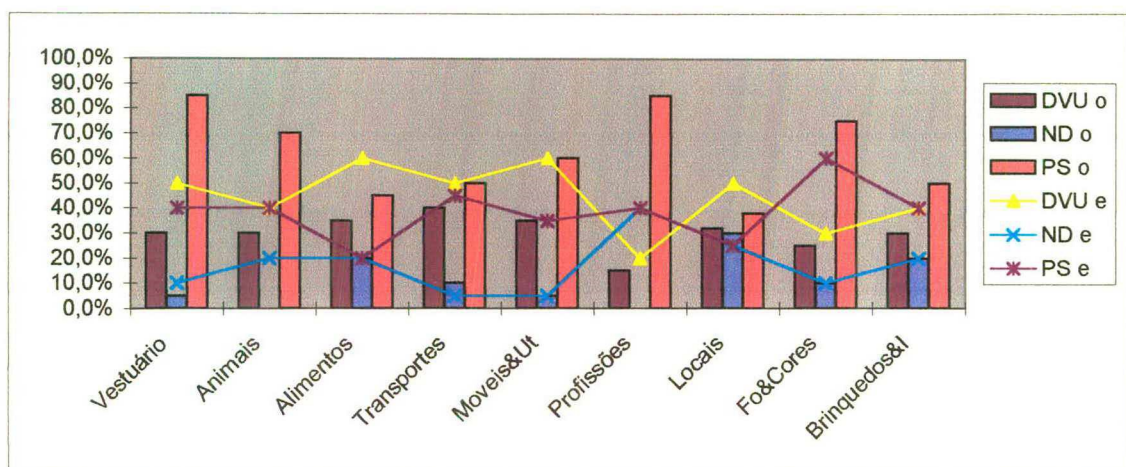
7.4. Avaliações Grupo Pesquisa 2

Resultados obtidos pelas crianças da pesquisa após o uso dos softwares

R.B.M	4a 5m					
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	55,0%	0,0%	45,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	40,0%	15,0%	45,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	28,0%	0,0%	72,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	55,0%	0,0%	45,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	45,0%	4,0%	51,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	13,0%	0,0%	87,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	25,0%	0,0%	75,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	30,0%	10,0%	60,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&l	40,0%	0,0%	60,0%	40,0%	20,0%	40,0%

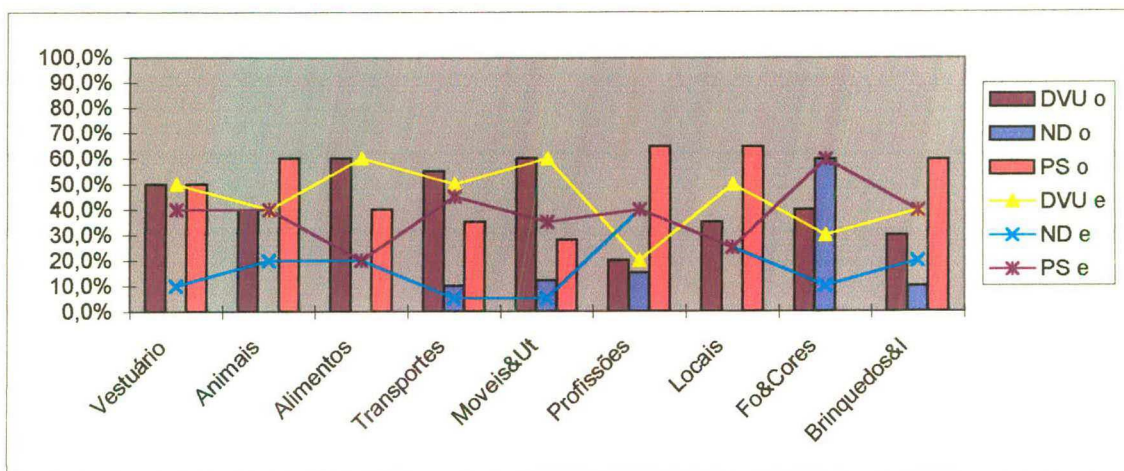


E.	4a					
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	30,0%	5,0%	85,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	30,0%	0,0%	70,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	35,0%	20,0%	45,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	40,0%	10,0%	50,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	35,0%	5,0%	60,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	15,0%	0,0%	85,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	32,0%	30,0%	38,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	25,0%	10,0%	75,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&l	30,0%	20,0%	50,0%	40,0%	20,0%	40,0%



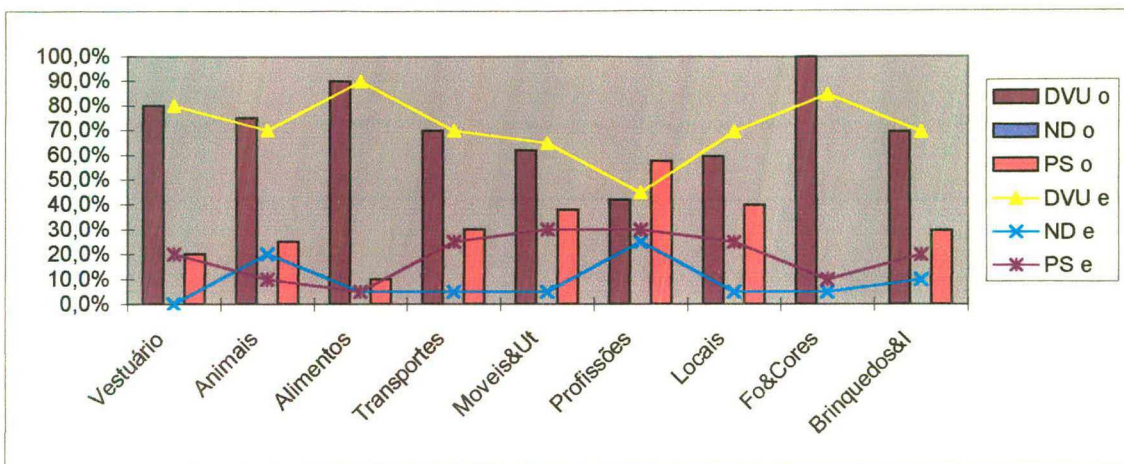
D.S. 4a

Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	50,0%	0,0%	50,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	40,0%	0,0%	60,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	60,0%	0,0%	40,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	55,0%	10,0%	35,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	60,0%	12,0%	28,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	20,0%	15,0%	65,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	35,0%	0,0%	65,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	40,0%	60,0%	0,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&l	30,0%	10,0%	60,0%	40,0%	20,0%	40,0%

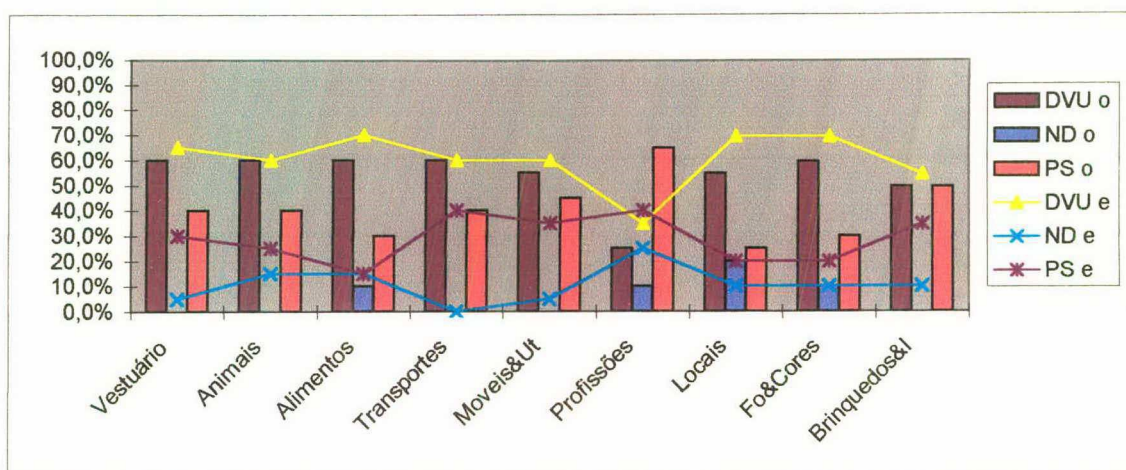


C.H.S 6a

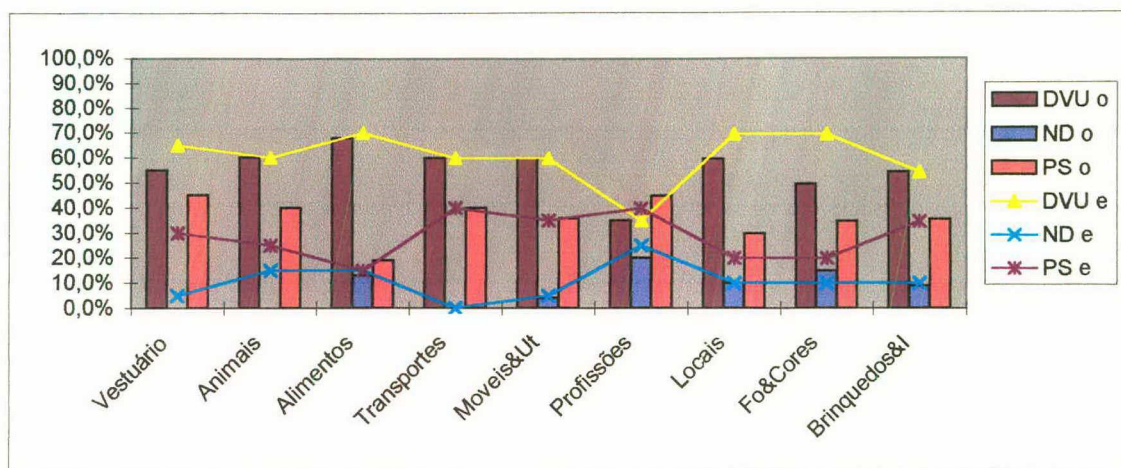
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	80,0%	0,0%	20,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	75,0%	0,0%	25,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	90,0%	0,0%	10,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	70,0%	0,0%	30,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	62,0%	0,0%	38,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	42,0%	0,0%	58,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	60,0%	0,0%	40,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	100,0%	0,0%	0,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&l	70,0%	0,0%	30,0%	70,0%	10,0%	20,0%



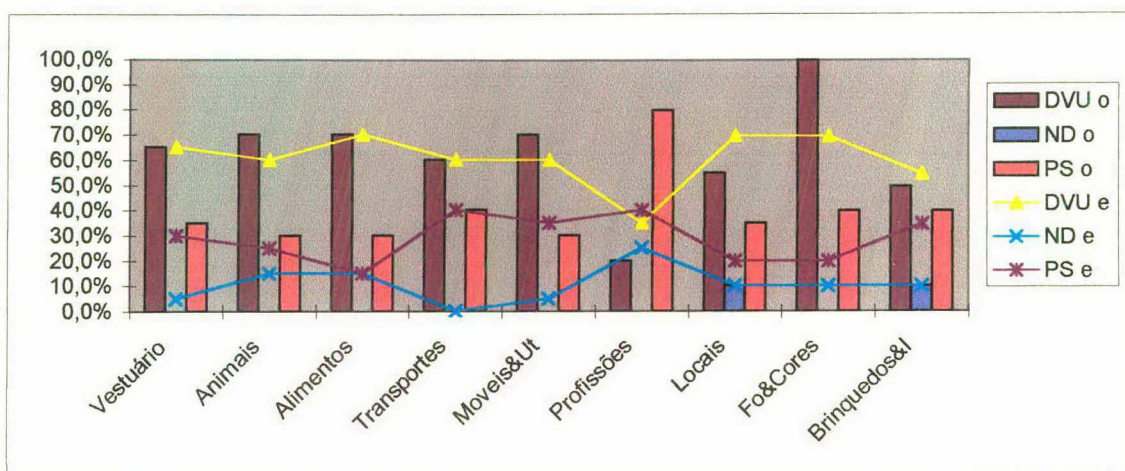
I.S.		5a				
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	60,0%	0,0%	40,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Animais	60,0%	0,0%	40,0%	60,0%	15,0%	25,0%
Alimentos	60,0%	10,0%	30,0%	70,0%	15,0%	15,0%
Transportes	60,0%	0,0%	40,0%	60,0%	0,0%	40,0%
Moveis&Ut	55,0%	0,0%	45,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	25,0%	10,0%	65,0%	35,0%	25,0%	40,0%
Locais	55,0%	20,0%	25,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Fo&Cores	60,0%	10,0%	30,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Brinquedos&l	50,0%	0,0%	50,0%	55,0%	10,0%	35,0%



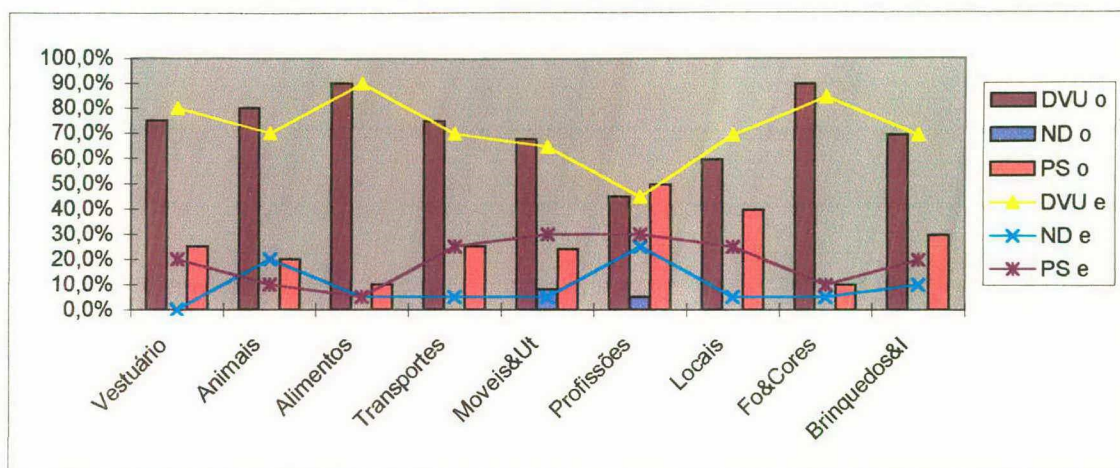
J.A		5a				
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	55,0%	0,0%	45,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Animais	60,0%	0,0%	40,0%	60,0%	15,0%	25,0%
Alimentos	68,0%	13,0%	19,0%	70,0%	15,0%	15,0%
Transportes	60,0%	0,0%	40,0%	60,0%	0,0%	40,0%
Moveis&Ut	60,0%	4,0%	36,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	35,0%	20,0%	45,0%	35,0%	25,0%	40,0%
Locais	60,0%	10,0%	30,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Fo&Cores	50,0%	15,0%	35,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Brinquedos&l	55,0%	9,0%	36,0%	55,0%	10,0%	35,0%



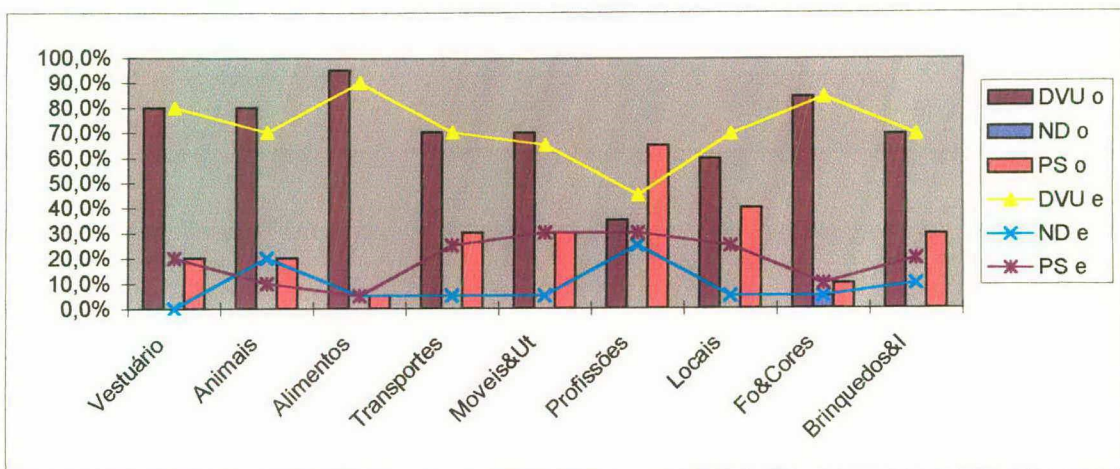
H.S.N.	5a					
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	65,0%	0,0%	35,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Animais	70,0%	0,0%	30,0%	60,0%	15,0%	25,0%
Alimentos	70,0%	0,0%	30,0%	70,0%	15,0%	15,0%
Transportes	60,0%	0,0%	40,0%	60,0%	0,0%	40,0%
Moveis&Ut	70,0%	0,0%	30,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	20,0%	0,0%	80,0%	35,0%	25,0%	40,0%
Locais	55,0%	10,0%	35,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Fo&Cores	100,0%	0,0%	40,0%	70,0%	10,0%	20,0%
Brinquedos&l	50,0%	10,0%	40,0%	55,0%	10,0%	35,0%



B.M	6a					
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	75,0%	0,0%	25,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	80,0%	0,0%	20,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	90,0%	0,0%	10,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	75,0%	0,0%	25,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	68,0%	8,0%	24,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	45,0%	5,0%	50,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	60,0%	0,0%	40,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	90,0%	0,0%	10,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&l	70,0%	0,0%	30,0%	70,0%	10,0%	20,0%



G.T		6a				
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	80,0%	0,0%	20,0%	80,0%	0,0%	20,0%
Animais	80,0%	0,0%	20,0%	70,0%	20,0%	10,0%
Alimentos	95,0%	0,0%	5,0%	90,0%	5,0%	5,0%
Transportes	70,0%	0,0%	30,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Moveis&Ut	70,0%	0,0%	30,0%	65,0%	5,0%	30,0%
Profissões	35,0%	0,0%	65,0%	45,0%	25,0%	30,0%
Locais	60,0%	0,0%	40,0%	70,0%	5,0%	25,0%
Fo&Cores	85,0%	5,0%	10,0%	85,0%	5,0%	10,0%
Brinquedos&l	70,0%	0,0%	30,0%	70,0%	10,0%	20,0%



P.H.		4a				
Campo	DVU o	ND o	PS o	DVU e	ND e	PS e
Vestuário	48,0%	0,0%	52,0%	50,0%	10,0%	40,0%
Animais	40,0%	5,0%	55,0%	40,0%	20,0%	40,0%
Alimentos	70,0%	10,0%	20,0%	60,0%	20,0%	20,0%
Transportes	50,0%	0,0%	50,0%	50,0%	5,0%	45,0%
Moveis&Ut	50,0%	10,0%	40,0%	60,0%	5,0%	35,0%
Profissões	15,0%	0,0%	85,0%	20,0%	40,0%	40,0%
Locais	35,0%	0,0%	65,0%	50,0%	25,0%	25,0%
Fo&Cores	40,0%	10,0%	50,0%	30,0%	10,0%	60,0%
Brinquedos&l	40,0%	5,0%	55,0%	40,0%	20,0%	40,0%

