

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA COGNITIVA**

**Tradução, Adaptação e Validação do Test de  
Vocabulário em Imágenes Peabody (TVIP)**

**RAFAELLA ASFORA SIQUEIRA CAMPOS LIMA**

**Recife  
2007**

**RAFAELLA ASFORA SIQUEIRA CAMPOS LIMA**

**Tradução, Adaptação e Validação do Test de  
Vocabulário em Imágenes Peabody (TVIP)**

Tese apresentada à Pós-Graduação de  
Psicologia Cognitiva da Universidade  
Federal de Pernambuco para obtenção do  
título de Doutor em Psicologia Cognitiva.

Área de concentração: Psicologia Cognitiva  
Orientador: Dr. Antonio Roazzi

**Recife  
2007**

**Lima, Rafaella Asfora Siqueira Campos**

**Tradução, adaptação e validação do test de vocabulário em  
imágenes peabody (TVIP) / Rafaella Asfora Siqueira Campos Lima  
. – Recife: O Autor, 2007.**

**217 folhas : il., fig., tab.**

**Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco.  
CFCH. Psicologia Cognitiva. Recife, 2007.**

**Inclui bibliografia.**

**1. Psicologia cognitiva. 2. Psicologia (estudo da criança). 3.  
Vocabulário da criança. 4. Comunicação verbal – criança. 5.  
Distúrbios da comunicação em crianças. 6. Distúrbios da  
linguagem em crianças – diagnóstico. 7. Fonoaudiologia. - I.  
Título.**

**159.9  
150**

**CDU (2. ed.)  
CDD (22. ed.)**

**UFPE  
BCFCH2008/21**

**RAFAELLA ASFORA SIQUEIRA CAMPOS LIMA**

## **Tradução, Adaptação e Validação do Test de Vocabulário em Imágenes Peabody (TVIP)**

Tese apresentada à Pós-Graduação de Psicologia Cognitiva da Universidade Federal de Pernambuco para obtenção do título de Doutor em Psicologia Cognitiva.

Área de concentração: Psicologia Cognitiva  
Orientador: Dr. Antonio Roazzi

### **Banca Examinadora**

Presidente: Dr. Antonio Roazzi  
Instituição: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Examinador Externo: Dra. Terezinha Nunes  
Instituição: Universidade de Oxford

Examinador Externo: Dra. Lúcia Lins

Examinador Externo-Suplente: Dra Carla Minervino  
Instituição: Universidade Federal de João Pessoa - UFPB

Examinador Interno: Dra. Alina Galvão Spinillo  
Instituição: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Examinador Interno: Dra. Sandra Patrícia Ataíde Ferreira  
Instituição: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Examinador Interno- Suplente: Dr. Jorge Tarcísio da Rocha Falcão  
Instituição: Universidade Federal de Pernambuco- UFPE

Coordenador da Pós-Graduação  
Dr. Antonio Roazzi

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Rafaella Asfora Siqueira Campos Lima

Tradução, Adaptação e Validação do TVIP – teste de vocabulário de  
Imagens Peabody.

Tese apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Psicologia  
Cognitiva da Universidade Federal  
de Pernambuco para obtenção do  
título de Doutor.  
Área de Concentração: Psicologia  
Cognitiva

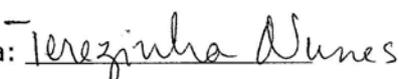
Aprovado em: 06 de dezembro de 2007

### Banca Examinadora

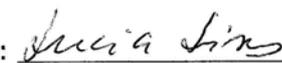
Prof. Dr. Antonio Roazzi  
Instituição: U.F.PE

Assinatura: 

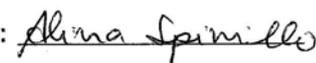
Profa. Dra. Terezinha Nunes  
Instituição: Oxford University/UK

Assinatura: 

Profa. Dra. Lúcia Maria Lins Browne Rego  
(docente aposentada/  
especialista na área)

Assinatura: 

Profa. Dra. Alina Galvão Spinillo  
Instituição: U.F.PE

Assinatura: 

Profa. Dra. Sandra Patrícia Ataíde Ferreira  
Instituição: U.F.PE

Assinatura: 

**Dedico este trabalho ao meu marido Antônio**

**e aos meus filhos Thiago e Beatriz**

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos aqueles que tornaram possível a realização dessa pesquisa, em especial...

**Aos funcionários da Pós-graduação, Vera, Vera Amélia, Elaine e Ivo**, pela atenção e tratamento concedidos em todos os momentos.

**A todos os professores da Pós-Graduação**, agradeço imensamente pelo saber compartilhado.

**Ao CNPq** pelo apoio financeiro sob a forma de bolsa de estudo oferecida para a realização desta pesquisa.

**A todos os colegas de Doutorado**, pela amizade.

Não podia deixar de agradecer a **Síntria Lautert** pela ajuda e dedicação que recebi nos momentos mais difíceis.

Aos amigos **Maita Kessler e Harvey Brown** com quem tive o prazer de conviver durante a temporada em que passei em Oxford.

**À Célia Casado** pela disponibilidade e paciência em realizar a revisão gramatical da tese.

**À Bianca Queiroga e Ana Cristina Montenegro**, sempre prestativas e colaborando desde o início dessa jornada.

**À Glória Carvalho e a Jorge Tarcísio da Rocha Falcão** pelas sugestões e comentários preciosos oferecidos no momento da qualificação.

**À Terezinha Nunes** pelos momentos de interlocução que influenciaram (e continuam influenciando) na minha trajetória acadêmica. Agradeço a atenção e disponibilidade dedicadas durante a minha temporada na Universidade de Oxford.

**A Antonio Roazzi**, pela orientação, paciência, disponibilidade, otimismo dedicados durante o mestrado e o doutorado.

**A Antonio**, marido e amigo de longos anos, obrigada pela compreensão, paciência e carinho e pela constante preocupação em me deixar feliz.

Aos meus queridos pais **Jayme e Helena**, a quem sou eternamente grata pelos incomensuráveis esforços de me ver crescer.

Aos meus amados filhos, **Thiago e Beatriz**, pela paciência e compreensão na minha ausência. A alegria de vocês foi a minha maior motivação durante esta pesquisa, pois sem vocês nada disso seria possível.

## RESUMO

ASFORA, R. S. C. L. **Tradução, Adaptação e Validação do Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TVIP)**. 217f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva, Universidade Federal de Pernambuco, 2007.

O objetivo do presente estudo foi traduzir, adaptar e validar uma prova de vocabulário receptivo o Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TVIP) e apontar as suas contribuições para a construção e validação de instrumentos de avaliação psicológica na língua portuguesa, instrumentalizando profissionais da fonoaudiologia no diagnóstico de crianças com distúrbios da comunicação verbal. O acesso ao desempenho em áreas específicas da linguagem, lexical, fonológica e morfológica, prover subsídios teóricos e empíricos que auxiliarão a desenvolver uma clara compreensão da linguagem oral e possíveis alterações. Sendo esta uma área de maior carência no desenvolvimento da psicologia, no Brasil, com claros reflexos negativos nas investigações e no exercício profissional, faz sentido que um maior número de acadêmicos se dedique a este tema desenvolvendo instrumentos de medidas confiáveis. Tais instrumentos auxiliarão no diagnóstico de distúrbios da comunicação verbal e posterior intervenção. Participaram deste estudo 203 crianças provenientes da Região Metropolitana do Recife, de ambos os sexos, entre 5 e 7 anos, contatadas através de escola particular, escolas públicas, creche, da Clínica Escola da Universidade Federal de Pernambuco, e comunidades de baixa renda. Estas crianças foram distribuídas da seguinte forma: 118 pertencentes à rede pública, 65 pertencentes à rede privada e 20 sem acesso a escolarização. Relevante mencionar que faz parte da amostra um grupo de 31 crianças, da rede pública e privada, com queixas de alteração de linguagem. Os dados foram coletados em três etapas. Na primeira etapa foi utilizado o Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, e provas de consciência fonológica (categorização de sons e subtração de fonemas). Na segunda etapa foi realizado um teste de vocabulário receptivo o *Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TVIP)* e prova analogia de sentenças. Já a terceira etapa foi realizada, seis meses após a segunda etapa, com 37% da amostra total. Nesta etapa as crianças foram retestadas na prova de vocabulário receptivo a fim de analisarmos a precisão dos resultados. A fim de obter uma amostra de crianças com queixas de alteração de linguagem foi necessário realizar um questionário ou entrevista aos pais, com o objetivo de coletar dados relevantes sobre possíveis transtornos da linguagem. O processo de análise iniciou-se por um delineamento das qualidades psicométricas da prova de vocabulário receptivo. Para a análise da validade dos resultados no teste, procedemos a uma série de análises tanto de tipo paramétricos (correlações, regressões múltiplas e anovas) como não-paramétricos (SSA) visando estabelecer a relação entre o TVIP e as demais provas lingüísticas e cognitivas usadas neste nosso estudo. Observamos que as tarefas de analogia de sentenças e subtração de fonemas apresentam uma relação positiva e significativamente mais alta com o TVIP, e os resultados parecem sugerir uma maior contribuição destas tarefas para o aumento do vocabulário. Foi observado também que (a) as crianças com queixa de alteração apresentaram resultado inferior nas provas lingüísticas e que esses resultados do TVIP sugerem uma contribuição deste instrumento de avaliação para futuros diagnósticos de distúrbios da comunicação; (b) o conjunto de variáveis cognitivas e de linguagem se diferencia segundo a origem social e variáveis do desenvolvimento da criança. Enfim estes resultados são discutidos visando não somente melhor entender a aquisição e desenvolvimento do vocabulário, bem como a sua integração com outras dimensões da linguagem, como também subsidiar uma discussão psicológica acerca da necessidade da elaboração de instrumentos de medida que atendam ao rigor científico e com a qualidade necessária para subsidiar as decisões clínicas e ou acadêmicas na área de psicologia e fonoaudiologia.

**Palavras-chave:** Test de Vocabulario en Imágenes Peabody, validação de instrumentos, linguagem.

## ABSTRACT

ASFORA, R. S. C. L. **Translate, Adapt e Validate of Test de Vocabulário em Imágenes Peabody (TVIP)**. PhD Thesis – Graduate Program of Cognitive Psychology – Federal University of Pernambuco, 2007.

The aim of the current study was to translate, adapt and validate a receptive vocabulary test, the PPVT (Peabody Picture Vocabulary Test), and point out its contributions for the construction and validation of instruments of psychological evaluation in the Portuguese language, providing tools for psychologists and speech therapists dealing with children's verbal communication disorder. During language evolution, there is a huge number of children who present oral language alterations that can be related to the expressive language, the receptive one or both. The development access to specific language areas, such as, lexical, phonological and morphologic provide theoretical and empiric subsidies that will help to develop a clear awareness of the oral language and its possible changes. By knowing that this area is one of great lack in psychology development, in Brazil, with clear negative reflexes in the investigations and in the professional exercise, it really makes sense that a larger number of academics dedicate their investigations to this theme, developing reliable measures. Such instruments will help to diagnose verbal communication disorders and subsequent intervention. 203 children from Recife Metropolitan Area participated in this study, of both sexes, between 5 and 7 years old, contacted at private and public (government) schools, day care, Federal University of Pernambuco School Clinic, and low income communities. Children were distributed into groups in the following way: 118 from public (government) schools, 65 from private schools and 20 with no schooling access. It is quite important to mention that 31 children, from public (government) and private schools, with language alteration complaints made part of this sample. Data were collected in three phases. In the first phase Raven Matrices were used as well as phonological awareness tests (sounds categorization and phonemes subtraction). In the second phase a test of receptive vocabulary was given, the PPVT, and a sentence analogy task. The third phase took place six months after the second one, with 37% of the total sample. At this step children were retested on the receptive vocabulary test so that we could analyze the results precision. In order to obtain a sample of children with language alteration complaints parents had to fill in a questionnaire or be interviewed, so that possible language disturbances could be identified. The analysis process started with the description of psychometric qualities on the receptive vocabulary test. In order to validate the test, we computed a series of parametric analyses (correlations, multiple regressions and analysis of variance) as well as non-parametric (Similarity Structure Analysis, external variables as points in SSA) aiming to establish the relationship between PPVT and the other linguistics and cognitive tests used in this investigation. We observed that the sentences analogy tasks and phonemes subtraction present a positive and significant relationship with the PPVT, and the results seem to suggest a larger contribution of these tasks for the increase on vocabulary. It was also observed that (a) children with alteration complaints presented lower results on the linguistic tests and that those results on the PPVT suggest a contribution of this evaluation instrument for futures communication disorder diagnosis; (b) language and cognitive variables differ according to social origin and children's developmental variables, in fact, as we know according to literature on this area, older children or those who belong to upper classes present higher lexical competence. Finally these results are discussed trying, not only to better understand the acquisition and development of the vocabulary, but also its integration with other language dimensions, as well as subsidize a psychological discussion concerning the need of the elaboration of measure instruments that respect the scientific rigor and with the necessary quality to subsidize the clinical and or academic decisions in the psychology and phonoaudiology (speech therapy) areas.

**Key-words:** Peabody Picture Vocabulary Test, validation of instruments, language.

# SUMÁRIO

<b>DEDICATÓRIA</b>	IV
<b>AGRADECIMENTOS</b>	V
<b>RESUMO</b>	VI
<b>ABSTRACT</b>	VII
<b>SUMÁRIO</b>	VIII
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	XI
<b>LISTA DE TABELAS</b>	XII
<b>APRESENTAÇÃO</b>	015
<b>PARTE I: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	018
<b>Capítulo 1: Aquisição da linguagem: aspectos socioculturais e do desenvolvimento</b>	019
Introdução	019
1. Teorias em aquisição da linguagem	020
2. O contexto social como elemento estruturador da aquisição	027
3. Aspectos do desenvolvimento na aquisição da linguagem	030
3.1. Percebendo a palavra	034
3.2. Os morfemas e a formação das palavras	038
3.2.1. O papel dos morfemas na aquisição lexical: evidências empíricas	045
3.2.2. Aquisição lexical: primeiras palavras	051
3.3. Alterações no desenvolvimento da linguagem	055
4. Instrumento de avaliação do vocabulário receptivo	059
4.1. Teste de vocabulário: o cenário internacional	060
4.2. Teste de vocabulário no Brasil	062
<b>Capítulo 2: Fundamentos e Processos na Metodologia de Construção e Validação de Provas Psicológicas</b>	069
Introdução	069
1. Testes psicológicos: conceito, natureza e função	071
1.2. Elementos históricos das medidas em psicologia	074
1.3. Princípios metodológicos na construção dos testes	079

1.4. Delimitação e operacionalização do construto a avaliar -----	084
1.5. Análise dos itens e dos escores -----	087
1.5.1. Sensibilidade -----	091
1.5.2. Fidelidade ou fidedignidade dos resultados -----	093
1.5.3. Validade dos Resultados -----	094
<b>PARTE 2: O ESTUDO</b> -----	101
<b>Capítulo 3: Estudo Empírico: Objetivos, Hipóteses e Método</b> -----	102
Introdução -----	102
1. Objetivos e hipóteses -----	103
2. Amostra -----	104
3. Procedimentos -----	108
4. Provas utilizadas -----	108
4. 1. Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven -----	108
4. 2. Provas de Consciência Fonológica -----	109
4. 3. Prova de Subtração de Fonemas -----	109
4. 4. Prova de Categorização de Sons -----	111
4. 5. Prova de vocabulário receptivo -----	113
4. 6. Prova de Analogia de Sentenças -----	114
<b>Capítulo 4: Tradução e Adaptação dos Itens do Teste</b> -----	123
Introdução -----	123
1. Tradução dos itens -----	124
2. Índice de dificuldade dos itens -----	125
3. Percepção dos professores sobre a dificuldade dos itens do teste -----	138
4. Considerações finais -----	148
<b>Capítulo 5: Análise e discussão dos resultados</b> -----	152
Introdução -----	152
1. Características métricas dos resultados no teste TVIP -----	154
2. Variáveis socioculturais e desenvolvimentais diferenciando a competência lexical das crianças -----	162
3. Impacto das variáveis socioculturais do desenvolvimento no vocabulário da criança -----	168

4. Capacidade de diagnóstico do teste de vocabulário nas alterações de linguagem -----	177
5. Análise multidimensional não-métrica: visando integrar as variáveis lingüísticas e cognitivas com as variáveis independentes -----	181
<b>CONCLUSÕES</b> -----	190
<b>REFERÊNCIAS</b> -----	198
<b>ANEXOS</b> -----	205
ANEXO A - Questionário aos pais -----	206
ANEXO B - Escala Likert -----	208
ANEXO C – Tradução da lista de palavras para cada uma das pranchas de treino e do TVIP -----	211
ANEXO D – Exemplos de pranchas apresentadas no TVIP -----	212

## LISTAS DE FIGURAS

**Figura 1.** SSA das variáveis cognitivas e lingüísticas - teste do vocabulário TVIP, analogia de sentenças e subtração de sons (fonemas), categorização de sons (sílabas) e Raven, tendo como variáveis externas tipo de escolarização (pública, particular e sem escolarização), idade (5, 6 e 7 anos) e queixa de alteração da linguagem (sem e com) ----- 185

### Nos Anexos

**Figura 1:** Item 2 (abajur) -----212

**Figura 2:** Item 21 (cotovelo) -----212

**Figura 3:** Item 22 (rio) -----213

**Figura 4:** Item 37 (isolamento) -----213

**Figura 5:** Item 58 (transparente) -----214

**Figura 6:** Item 28 (uniforme) -----214

**Figura 7:** Item 53 (nutritivo) -----215

## LISTAS DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Distribuição da amostra por gênero e tipo de escolaridade -----	105
<b>Tabela 2.</b> Prova de analogia de sentenças -----	115
<b>Tabela 3.</b> Frequência de respostas corretas na 1ª e 2ª aplicação do teste (reteste) -----	126
<b>Tabela 4.</b> Estimativa da dificuldade dos itens pelos professores -----	139
<b>Tabela 5.</b> Distribuição dos resultados de acordo com médias, desvios-padrão e medidas de assimetria e curtose no TVIP -----	154
<b>Tabela 6.</b> Médias, amplitude (escores mínimos-máximos), desvios-padrão e coeficiente de correlação de Pearson dos resultados obtidos cruzando teste x reteste em função da idade -----	155
<b>Tabela 7.</b> Matriz de correlações entre o TVIP (somatório das respostas corretas), as medidas de consciência fonológica (categorização de sons, e subtração de fonemas), analogia de sentenças e Matrizes Progressivas de Raven (somatório das respostas corretas) -----	156
<b>Tabela 8.</b> Matriz de correlações entre o TVIP (somatório das respostas corretas), as medidas de consciência fonológica (categorização de sons e subtração de fonemas), analogia de sentenças e Matrizes Progressivas de Raven (somatório das respostas corretas) de acordo com a faixa etária -----	158
<b>Tabela 9.</b> Análise fatorial (ACP) das provas utilizadas no estudo na amostra geral e por idades-----	160
<b>Tabela 10.</b> Médias e desvios-padrão nos resultados das provas em função do gênero e do tipo de escolaridade-----	164
<b>Tabela 11.</b> Resultados nas provas segundo a idade e a alteração de linguagem -----	166
<b>Tabela 12.</b> Diferenças de médias entre os três grupos de idade (procedimento Scheffe)-----	167
<b>Tabela 13.</b> Regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário e como variáveis independentes idade em anos, gênero e escolaridade (em suas diferentes combinações) -----	169
<b>Tabela 14.</b> Regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário e como variáveis independentes idade em anos, gênero e tipo de escola (0 escola pública e 1 escola particular)-----	171
<b>Tabela 15.</b> Regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário TVIP e como variáveis independentes as variáveis cognitivas subtração, analogia de sentenças e Raven (somatório de respostas corretas) -----	172
<b>Tabela 16.</b> Regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário TVIP e como variáveis independentes as variáveis cognitivas subtração, analogia e Raven (somatório de respostas corretas) -----	173

**Tabela 17.** Regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário TVIP e como variável independente idade em anos, tipo de escola (0 escola pública e 1 escola particular), subtração, analogia, e Raven (somatório de respostas corretas) -175

**Tabela 18.** Regressão a passos fixos tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário TVIP e como variável independente idade em anos (1º passo), Raven (2º passo), categorização (3º passo), queixa de alteração da linguagem (0 sem e 1 com) (4º passo) e analogia de sentenças e subtração de fonemas ambos como 5º e 6º passo, de forma alternada -----176

**Tabela 19.** Comparação das médias no teste de vocabulário em crianças com e sem queixas de alteração de linguagem -----178

**Tabela 20.** Impacto da idade e do Raven na competência lexical. Regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário TVIP e como variável independente idade em anos e Raven (somatório de respostas corretas) -----179

**Tabela 21.** Comparação de médias nas notas residuais de crianças com e sem queixa de alteração da linguagem -----180

**Tabela 22.** Matriz de correlação (*Week Monotonicity Coefficient* - MONCO) das variáveis cognitivas e lingüísticas - teste do vocabulário TVIP, analogia de sentenças e subtração de sons (fonemas), categorização de sons (silabas) e Raven, (Matriz das variáveis de conteúdo) e matriz de correlação das variáveis externas tipo de escolarização (pública, particular e sem escolarização), idade (5, 6 e 7 anos), queixa de alteração da linguagem (matriz das variáveis externas) -----186

## APRESENTAÇÃO

O objetivo central deste estudo foi traduzir adaptar e validar uma prova de vocabulário receptivo o Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TVIP) e apontar as suas contribuições para a construção e validação de instrumentos de avaliação psicológica na língua portuguesa, instrumentalizando profissionais da fonoaudiologia no diagnóstico de crianças com distúrbios da linguagem. As evidências empíricas acerca da aquisição e desenvolvimento da linguagem apontam para um vasto número de crianças que apresentam alterações da linguagem oral que podem estar relacionadas tanto à linguagem expressiva quanto à receptiva ou a ambas.

Sendo esta uma área de maior carência no desenvolvimento da psicologia no Brasil, com claros reflexos negativos nas investigações e no exercício profissional, faz sentido que um maior número de estudos se dedique a este tema promovendo o desenvolvimento de instrumentos de medidas confiáveis. Tais instrumentos auxiliarão no diagnóstico de distúrbios da linguagem. O acesso ao desempenho em áreas específicas da linguagem, lexical, fonológica e morfológica, prover subsídios teóricos e empíricos que auxiliarão a desenvolver uma clara compreensão da linguagem oral e possíveis alterações.

Considerando as evidências na literatura, o presente estudo buscou contemplar a uma discussão psicológica acerca da necessidade de criar instrumentos de medida com a qualidade necessária para subsidiar as decisões clínicas e ou acadêmicas na psicologia e fonoaudiologia. Especificamente, buscou-se realizar a validação de um instrumento de vocabulário receptivo para a língua portuguesa, a partir da observação de uma carência de instrumentos na área que atendam ao rigor científico.

O primeiro desafio enfrentado foi discutir as teorias que subsidiam a aquisição da linguagem, permitindo compreender a aquisição e desenvolvimento do vocabulário, bem como a sua integração com outras dimensões da linguagem, a saber, a fonologia e morfologia. Para tanto, consideramos aspectos relacionados a fatores sociais, e do desenvolvimento relacionados à aquisição da linguagem.

O segundo desafio se situa como o aspecto central deste estudo consistindo na validação de um instrumento de vocabulário receptivo. A escolha de uma medida de vocabulário deve-se ao fato da inexistência, no Brasil, de instrumentos psicológicos que atendam às qualidades psicométricas e estatísticas, em especial, no que se refere à padronização, validade e precisão. De acordo com a American Educational Association – AERA, a American Psychological Association – APA e o National Council on Measurement in Education – NCME (1999) a construção, avaliação e documentação dos testes psicológicos devem seguir os padrões previamente estabelecidos. O documento provê uma extensa discussão sobre critérios para a avaliação, uso e verificação dos efeitos de uso. A relevância do tema centra-se no fato de que, cada vez mais, em âmbito nacional, instrumentos são desenvolvidos e utilizados sem os padrões definidores da qualidade dos testes psicológicos e educacionais.

Optamos por delimitar um estudo que permitisse esclarecer a complexidade envolvida na criação de testes psicológicos, bem como dos instrumentos existentes para tal fim. Para tanto, foi preciso considerar aspectos psicométricos relacionados à realização de testes em psicologia, ilustrando a necessidade de novos instrumentos de medida em psicologia.

O terceiro desafio centra-se na possibilidade de, a partir da validação, criar novos instrumentos que auxiliem na realização de futuros diagnósticos de possíveis alterações de linguagem. Este estudo representa a possibilidade um instrumento que

proporcione a avaliação do conhecimento lexical, a partir de seu desenvolvimento típico, além de contrastar crianças com um desenvolvimento considerado apropriado para a idade com crianças que mostrem um atraso de linguagem. Estes diagnósticos pautam-se como um desafio para a clínica fonoaudiológica.

Este tema aproxima disciplinas como a psicologia, educação e fonoaudiologia uma vez que novos testes permitem acessar o conhecimento da criança, investigando aquela criança que não se encontra dentro do padrão de normalidade, a fim de oferecer diagnósticos precoces e desenvolver intervenções, caso se façam necessárias, bem como o desenvolvimento de práticas de ensino que visem a aquisição e desenvolvimento do vocabulário.

# **Parte 1**

## **Fundamentação Teórica**

## Capítulo 1

# Aquisição da linguagem: aspectos socioculturais e do desenvolvimento

### Introdução

O propósito do presente capítulo é apresentar algumas das principais perspectivas teóricas em aquisição da linguagem, ressaltando que, apesar de inúmeras pesquisas terem buscado compreender este complexo processo, ainda é necessário que novos estudos sejam conduzidos, especialmente para se discutir questões que envolvem normalidade *versus* distúrbios de aquisição, assim como a necessidade de se obter parâmetros rigorosos de avaliação. Isto por que, os estudos em aquisição têm, desde os primórdios até os dias atuais proporcionado interessantes discussões teóricas e metodológicas.

Ao longo deste capítulo faremos uma revisão da literatura relativa às questões centrais que apontam a relação entre a aquisição da linguagem e o desenvolvimento cognitivo da criança, descrevendo, brevemente, aspectos relevantes das principais perspectivas teóricas, contrapondo aspectos críticos dentre tais teorias, com a finalidade de permitir uma maior clareza quanto ao direcionamento das pesquisas atuais.

Assim, este trabalho se centra em alguns aspectos teóricos, como: a relação entre aquisição da linguagem e o desenvolvimento cognitivo, postulando algumas questões relevantes em aquisição de linguagem e a inter-relação entre a aquisição lexical, fonológica e morfológica na aquisição e desenvolvimento da linguagem, contrastando crianças com um desenvolvimento considerado apropriado para a idade com crianças que mostrem um atraso de linguagem.

A partir destas considerações a seção seguinte tem como objetivo discutir e apresentar aspectos importantes em algumas teorias da aquisição da linguagem, consideradas pertinentes ao propósito deste estudo, discorrendo os avanços dos estudos em psicolinguística na busca de uma compreensão do funcionamento cognitivo subjacente à aquisição da linguagem. Consideramos que estas questões são importantes não apenas sob uma perspectiva histórica, mas, sobretudo para uma verdadeira compreensão das questões e dos conceitos que são o centro das investigações atuais. Contudo, o propósito desta seção é descrever as perspectivas teóricas em aquisição da linguagem, elegendo as questões centrais norteadoras destas perspectivas.

## **1. Teorias em aquisição da linguagem**

A compreensão da aquisição da linguagem requer, inicialmente, uma compreensão das teorias que suportam os estudos em aquisição e desenvolvimento da linguagem. Muitas perspectivas teóricas têm sido adotadas com a intenção de explicar como as crianças adquirem linguagem. A questão central que tem distinguido estas perspectivas é a maneira como cada teoria concebe a aquisição.

Em uma perspectiva extrema, Skinner defende que a aprendizagem da linguagem é visto como uma forma de comportamento complexa. Inicialmente a fala da criança é

moldada pelo ambiente caminhando em direção a uma aproximação da linguagem adulta. A linguagem é aprendida como outros tipos de aprendizagem comum aos homens e aos animais, desde que inserida em um ambiente que molde esta aprendizagem. Com a publicação de sua obra clássica, *Comportamento Verbal* em 1957, enfatiza a relação do meio ambiente na linguagem da criança, defendendo que o meio fornece elementos e a criança combina estes elementos em novas composições lingüísticas por estímulos ambientais. O comportamento lingüístico é visto como outros tipos de comportamentos explicados pelo mecanismo de estímulo-resposta, considerando a inexistência de uma mente em funcionamento (Harris & Coltheart, 1986).

Por volta de 1950, surge um novo paradigma em lingüística provocando uma revolução na ciência cognitiva e na ciência da linguagem. Este novo paradigma do estudo da mente traz a tona problemas clássicos como o pensamento, consciência e representação mental. O primeiro lingüista a revelar a complexidade do sistema de linguagem foi Chomsky ao defender a tese de que a linguagem tem um caráter inato. Neste período, as ciências sociais eram dominadas pelo behaviorismo. Mantendo um ponto de vista racionalista, Chomsky pontuou duas questões centrais sobre a linguagem. Na primeira, afirmou que cada frase produzida pela criança seria uma nova combinação de palavras, nunca escutada antes pela criança. Dessa forma, o cérebro deveria conter um programa que seria a gramática mental. Na segunda questão, as crianças desenvolveriam uma gramática complexa, rapidamente, sem receber instruções. Assim, para ele as crianças deveriam estar equipadas com uma Gramática Universal (GU), que lhes permitiria extrair padrões sintáticos da fala produzida pelos seus pais. Elas deveriam adquirir linguagem através de certas estruturas e mecanismos inatos, específicos para a linguagem, pois, estas propriedades estruturais complexas, abstratas,

devem ser conhecidas pelas crianças, antes e independentemente de sua experiência com qualquer língua.

Este novo paradigma foi marcado com a publicação de seu primeiro livro sobre o tema: “*Syntactic Structure*” (1957). Neste livro Chomsky argumenta que embora seja preciso chegar às regras sintáticas independentes do significado, elas devem fornecer, ao mesmo tempo, a base para as intuições dos locutores sobre a relação som-significado. Entende-se por intuição a união entre a habilidade de medir a “(a) gramaticalidade” de uma frase e a competência (conhecimento internalizado) do falante permitir a organização de elementos lingüísticos de uma frase e dizer o que é permitido.

Chomsky (1965) aponta que o conhecimento inato só será ativado no contato com o falante (outro), já que opera a partir de sentenças (*input*) e seria este conhecimento inato responsável por fornecer como resultado a gramática que a criança está exposta, através de um dispositivo de aquisição de linguagem (DAL). Esta ativação só irá ocorrer se a criança estiver em um meio social. O autor não descartou o componente ambiental como participante deste processo. Para ele a linguagem é o resultado da inter-relação de dois fatores: o estado inicial inato e o curso da experiência dando especial primazia a esse estado inicial inato. Podemos conceber o estado inicial como um “sistema de aquisição da linguagem”, que toma a experiência como *input*, e fornece a linguagem como *output* – um *output* que é internamente representado na mente-cérebro. Assim, defendia que o *input* e o *output* seriam passíveis de análise, afirmando que poderíamos estudar o curso das experiências e as propriedades das linguagens adquiridas. Sobre a idéia de *input* e *output* o *input* caracterizava-se como “pobre e degenerado”, e esta diferença de perspectiva é basilar para as teorias de aquisição da linguagem inspiradas na lingüística chomskyana. Interessante mencionar

que a proposta gerativista de Chomsky sofreu várias reformulações, ficando cada vez mais fortes o inatismo, o biologismo e o racionalismo de sua teoria.

A partir desta nova perspectiva, enquanto a psicologia empenhava-se em saber como as estruturas lingüísticas são empregadas pela criança e como são usadas no processo da fala e da compreensão, os lingüistas estavam preocupados em estudar a estrutura da língua. A psicologia sofre uma grande influência da lingüística originando uma “nova” abordagem psicológica aos estudos da linguagem: a psicolingüística. Os psicolinguistas interessavam-se pelos processos mentais relacionados à linguagem e a aprendizagem da fala (Slobin, 1980).

O trabalho de Chomsky incentivou a investigação em áreas novas de estudo da linguagem, do desenvolvimento infantil, da percepção da fala, da genética à neurologia. Apesar da grande relevância de sua perspectiva aos estudos da linguagem, a psicologia passa a perceber o número reduzido de dados lingüísticos que davam suporte à esta perspectiva. Em meados da década de 60, dentre os estudiosos influenciados pelo trabalho de Chomsky, o psicólogo Roger Brown, preocupado em realizar estudos de base empírica, promove grande contribuição aos estudos em aquisição da linguagem. Salientamos que “o número reduzido de dados” empíricos na perspectiva de Chomsky reflete o anti-empirismo como uma das bases do modelo teórico proposto por esse autor.

Reportando aos reflexos da obra de Chomsky, nos estudos em psicologia, permanecem os debates sobre a aquisição da linguagem. Dentre os questionamentos, indagava-se o pressuposto de que há um mecanismo especializado e autônomo para a aquisição. Segundo Chomsky, especializado, o conhecimento sobre a linguagem é inato, com categorias sintáticas (classes de palavras como os verbos) e estrutura sintática básica (por exemplo, sujeito e predicado). Clark (2003), entretanto, aponta para o

surgimento de discussões em torno do quanto à linguagem é aprendida e sob que condições, se há um período crítico para a aprendizagem e como as crianças aprendem a corrigir seus erros dada à suposta ausência de reações corretivas dos adultos. Segundo a autora, novamente, o núcleo dos questionamentos incide na ausência de achados empíricos e hipóteses testáveis.

A entrada de Chomsky nas reflexões sobre a aquisição é marcada por alguns questionamentos em aquisição que merecem uma atenção especial. Sobre o inatismo de sua tese, afirma que “(...) a aquisição da linguagem é uma questão de crescimento e maturação de capacidades relativamente fixas, em condições externas adequadas” (Chomsky, 1972, pg. 80). Nesse ponto surge a primeira questão que refere a impossibilidade de falar em aquisição como um percurso de desenvolvimento. Defendendo a habilidade de produzir linguagem a partir de um dispositivo inato, um aparato geneticamente herdado com princípios e estruturas mentais especificamente lingüísticos suprime a possibilidade de falar em aquisição como um processo de desenvolvimento, pois para ele trata-se de uma aquisição quase instantânea. Outro grande aspecto que foi negligenciado nesta perspectiva foi o lugar do input do outro (adulto) na estruturação da linguagem da criança, sobretudo por que o conceito de *input*, no cenário das teorias em aquisição, advindas após Chomsky, é basilar neste processo. Ao considerar o *input* como uma “pobreza de estímulos” vê-se a relevância desta afirmação para os estudos em psicolingüística, fortalecendo claramente as perspectivas que se contrapõem as idéias chomskyanas. Assim, ao assumir o pressuposto de que o *input* é muito pobre, mas o conhecimento que o homem tem sobre a linguagem é muito rico e complexo, Chomsky defende um argumento a favor de um inatismo forte.

Enquanto para Chomsky a linguagem é uma capacidade inata específica da espécie humana, pré-programada e, desse modo, não derivando do desenvolvimento

cognitivo geral, para Piaget (1977) a linguagem da criança não depende da maturação de um programa neuropsicológico inato, mas sim da maturação de processos cognitivos envolvidos no desenvolvimento sensório-motor. O nível de linguagem usado pela criança depende do nível geral de desenvolvimento das suas estruturas cognitivas.

Embora Piaget (1977) não tenha realizado um estudo da aquisição da linguagem, ele discutiu o lugar da linguagem no desenvolvimento cognitivo. Segundo ele a linguagem não poderia ser isolada do desenvolvimento cognitivo, e este seria o responsável por preparar o caminho para o desenvolvimento lingüístico, a sua força motriz. A linguagem seria possível apenas depois do desenvolvimento do estágio sensório-motor. A inteligência sensório-motora se posicionaria como uma condição necessária para o desenvolvimento da linguagem, processo construído por auto-regulação. Nos estágios posteriores do desenvolvimento é a cognição que afeta a linguagem postulando uma teoria de estágios de desenvolvimento. O desenvolvimento de novos processos cognitivos é um pré-requisito para a aquisição de novos aspectos da língua.

Complementando a perspectiva de Piaget, Slobin aponta que “as estruturas lingüísticas mais profundas modificam-se com a idade, à medida que aumenta a capacidade de operatividade e o espaço de armazenamento. Da mesma forma, o aumento da compreensão das intenções lingüísticas leva a criança a domínios de uma nova complexidade formal, ao mesmo tempo em que as suas estruturas internas se reorganizam de acordo com os princípios gerais da organização cognitiva” (Slobin, 1973, p. 208). Ao defender uma perspectiva de princípios operativos, o autor pontua que a estrutura da linguagem está embasada em um processamento psicolingüístico de percepção, memória, cognição e processos sociolingüísticos, os quais integrarão a

linguagem da criança. Neste sentido, faz-se necessária a maturação cognitiva para o desenvolvimento da linguagem.

A concepção piagetiana de sujeito implica numa concepção de aprendizagem visivelmente universal, através de estágios organizados continuamente. Mesmo concordando que a o desenvolvimento da linguagem nesta perspectiva tem a sua relevância, pois defende que o processo de aquisição da linguagem depende de uma maturação biológica e cognitiva, neste estudo buscamos compreender a força que a interação social apresenta no processo de aquisição.

Sobre o ambiente social, Bruner (1975) defende que a idéia de que a mãe e a criança desenvolvem uma rotina de comunicação tem sido discutido por ele como vital para a emergência da linguagem. Ele argumenta que a criança aprende sobre a linguagem em seu contexto familiar, a partir de trocas sociais que ela tem com a sua mãe. A linguagem emerge em um contexto familiar bem estabelecido, o qual irá prover a oportunidade de aprender sobre conceitos que serão expressos linguisticamente, mais tarde.

Por outro lado, Bruner pontua que o papel do aparato biológico fonador, inerente à espécie humana, é crucial na aquisição da linguagem. Contudo, reconhece que o domínio deste aparato não garante a condição do homem de construtor de significado. A máquina biológica, por si não garante a aquisição da linguagem, precisa estar imersa em ambiente cultural, para que a linguagem seja adquirida e subsídios sejam compartilhados, mediados e futuramente internalizados (Bruner, 1998, 1997).

Cada perspectiva teórica, como a perspectiva clássica de Chomsky, tem contribuído na definição de outras perspectivas que surgiram a partir da influência desta, como é o caso das teorias em psicolinguística. É importante mencionar a contribuição da sua teoria na renovação dos estudos em linguagem originando novos

interesses nas áreas da genética, neurociências, cognição. Por outro lado, não é interesse desmerecer a sua marcante contribuição, mas valorizar a linguagem como parte de um amplo processo de comunicação em que as interações adulto-criança devem ser sobresalientes. Assim, no presente estudo adotaremos uma perspectiva de aquisição e desenvolvimento da linguagem de base social, considerando um trabalho integrado entre a cognição e o ambiente (Clark, 2003).

Assim, no presente estudo adotaremos uma perspectiva de aquisição e desenvolvimento da linguagem de base social, considerando um trabalho integrado entre a cognição e o ambiente.

Na seção seguinte veremos a importância do contexto social enfatizando a relação adulto-criança no processo de aquisição da linguagem.

## **2. O contexto social como elemento estruturador da aquisição da linguagem**

A aquisição da linguagem é um processo complexo, que deverá acompanhar o curso do desenvolvimento geral da criança. Inseridos em um ambiente social, o seu desenvolvimento e crescimento serão embebidos em uma rede de relações desde seu nascimento, e é exatamente neste quadro social que elas são, inicialmente, expostas à linguagem em uso.

A linguagem, como parte de um amplo processo é influenciada por fatores social extralinguísticos como os gestos, expressão facial, afeto, que contribuem para o sucesso das interações, pois durante a interação estes fatores influenciarão na condução do significado intencionado ao outro. A linguagem em contexto social parte de considerações essenciais, como a existência de uma estrutura para a comunicação na

qual as crianças adquirem linguagem e os tipos de linguagem que são endereçadas a elas nos diferentes estágios de desenvolvimento (Clark, 2003).

Clark (2003) questiona quais seriam as propriedades do uso da linguagem e qual é a estrutura da linguagem que distingue a conversação adulto-criança. Voltando para a perspectiva de Chomsky, ela assume que a fala que o adulto oferece à criança é permeada de erros, hesitações, pausas nas construções, e outras disfluências. Dessa forma, argumenta que as crianças teriam dificuldade de aprender a sistematicidade da linguagem e diferenciar estruturas lingüísticas pelo tipo de estímulo recebido da fala do adulto. Em essência, há uma insuficiência de informações no mundo para tornar a aquisição da linguagem possível, e assim, a linguagem deveria ser geneticamente especificada. A criança nasce com um aparato biológico dotado de conhecimento da gramática que prescinde o estímulo lingüístico do adulto.

Retomando a discussão sobre a qualidade e quantidade do *input* recebido pela criança, e esclarecendo a sua importância, Sim-Sim (1989) faz alusão ao papel decisivo que o *input* apresenta nas expressões verbais da criança. Para ela há vários fatores relacionados com a qualidade lingüística do *input*: a linguagem ouvida pela criança, os tipos de interação entre a criança e o adulto e as características do ambiente não lingüístico em que a criança está imersa. Dessa forma, a fala que o adulto direciona à criança com estilos diferenciados, adequada a cada situação, e até mesmo ao conteúdo das conversações, especialmente, em função das especificidades do outro e das relações existentes entre o interlocutor e o outro, sugerem que crianças de diferentes níveis socioculturais expostas a realidades diferentes apresentam diferenças lingüísticas.

Essa idéia defendida por Sim-Sim (1989) conduz a uma reflexão: crianças de classe social desfavorecida parecem não estar expostas a uma fala direcionada à criança

com a mesma qualidade e mesma dimensão que as crianças de uma classe social favorecida.

Dentro de uma perspectiva social, para manter a conversação com a criança, a primeira condição é que tanto o adulto como a criança deve estar atentos ao mesmo foco, se objeto ou evento, e estar consciente de que o outro também está atento. Esta atenção compartilhada é que permitirá a coordenação entre falante e ouvinte. Inicialmente o adulto deve coordenar a atenção da criança para obter a atenção em foco. É preciso identificar a atenção da criança para que o adulto coordene a conversação (Tomasello, 1995). O monitoramento da atenção do infante e da criança será facilitado pelas pistas perceptuais, sendo dessa forma, preciso perceber qual é o foco de atenção, através da observação dos objetos ou eventos, para endereçar a atenção ao mesmo foco.

Kruger e Rager (1993), compartilhando a mesma perspectiva de Tomasello, propuseram que a linguagem emerge em ambiente social de habilidades sociais que são evidenciadas desde o desenvolvimento humano inicial e que normalmente são precursoras da linguagem. Essa habilidade social inclui a capacidade de compreender a intencionalidade das outras mentes, a qual forma a base de um desenvolvimento posterior de expressões imitativas. Na visão dos autores, as pessoas só poderão imitar as ações dos outros se elas perceberem as suas intenções. Essa cognição social é a essência da evolução da linguagem nesta perspectiva.

Com o intuito de examinar as experiências que influenciavam a aquisição de formas lexicais convencionais, estudos revelaram que as trocas comunicativas que ocorrem nas rotinas das crianças (comer, tomar banho, trocar de roupa, jogos de encaixe, leitura de livros) consistem em formatos estruturados com papéis claramente definidos entre o adulto e a criança, além de que as formas específicas de linguagem são produzidas com clara previsão pelos adultos denotando que esta experiência pode

influenciar na aquisição de palavras presas ao contexto e sociopragmáticas (Bruner, 1983; Ninio & Bruner, 1978).

Assim, a qualidade de tempo que as mães disponibilizam para interagir com seus filhos mantendo a atenção conjunta, está positivamente relacionada ao tamanho do vocabulário que a criança irá apresentar mais tarde. Além disso, nesta interação mãe-filho verificam que o uso de nomes de objetos, pelas mães para se referirem àqueles que se encontram no foco de atenção da criança está correlacionado com o tamanho do vocabulário posterior (Tomasello & Farrar, 1986; Tomasello & Todd, 1983).

Dessa forma, todo o processo de aquisição inicial das palavras e dos significados, encontra-se limitado pelo *input* lingüístico recebido pela criança e é dependente das representações cognitivas existentes na criança, capacidade de analisar, elaborar e modificar representações internas.

### **3. Aspectos do desenvolvimento na aquisição da linguagem**

Dentre as habilidades essencialmente humanas, como a matemática, as habilidades de programações computacionais, a construção de teorias científicas e filosóficas, a linguagem figura dentre umas das mais complexas. Uma vez que as línguas são diferentes em termos de suas propriedades, a sua aquisição inquieta estudiosos da área de aquisição da linguagem, conduzindo-os a uma reflexão sobre o caminho percorrido pela criança nesta difícil tarefa.

A criança produz suas primeiras palavras até um ano ou mais, mas aos 3 ou 4 anos de idade, qualquer que seja a sua língua nativa, a criança já deve ter adquirido uma grande parte das operações básicas da linguagem oral. Nesta idade, todas as crianças consideradas normais são capazes de compreender e criar um número infinito de

construções lingüísticas. “Elas vão do balbucio dos sete aos dez meses de idade, produzindo suas primeiras palavras seis ou doze meses mais tarde. Assim, dentro de poucos meses, elas combinam palavras e gestos, e produzem suas primeiras combinações de palavras por volta dos dois anos. Isso é seguido pela produção de frases mais complexas, as primeiras frases como as frases dos adultos, tornam-se participantes ativos na conversação, trocando turnos e fazendo contribuições apropriadas. Elas começam a usar a linguagem em várias situações – contar histórias, explicar como os brinquedos funcionam ou convencer o amigo a fazer algo. Entre um e seis anos, as crianças adquirem habilidades extensivas no uso da linguagem e dos sons quase como um adulto, na maioria das vezes. Por volta dos dez aos doze anos, elas adquirem muitas construções complexas, um vocabulário mais amplo, e muitos usos da linguagem” (Clark, 2003, p.16).

Slobin (1973; 1985) desenvolveu estudo pioneiro entre diferentes línguas com o intuito de investigar os universais psicológicos e sociolingüísticos. Em seu estudo sobre a complexidade da aquisição passa a distinguir duas fontes que explicariam a aquisição da linguagem pela criança através de uma complexidade conceitual e formal. Complexidade conceitual refere às idéias, conceitos, expressos em uma língua. Assim, seria mais fácil para a criança expressar a noção de “mais de um” (na língua portuguesa, o plural é marcado pelo “s” no final da palavra) que expressar a idéia, a noção de “mentira”. A aquisição de noções conceituais mais simples é adquirida primeiro que noções mais complexas. Com relação à complexidade formal, o autor refere a função das palavras (tempo verbal, por exemplo). Em seus estudos ele tem demonstrado que para a criança construir uma estrutura da linguagem é necessária a participação de processos psicolingüísticos de percepção, memória, cognição e processos

sociolingüísticos. Afirma, ainda, que a criança provavelmente segue a mesma rota de desenvolvimento cognitivo em diferentes sociedades.

A partir do exposto, observamos que há diferenças entre as línguas que tornam a sua aquisição mais fácil ou mais difícil. No português brasileiro expressar a marcação de gênero é mais fácil que a marcação dos tempos verbais. Assim, uma vez que há um limite da criança imposto pelo seu próprio estágio de desenvolvimento cognitivo, ela irá absorver o significado lingüístico das expressões daquilo que é mais saliente ou acessível para ela, e expandir o escopo lingüístico e naturalmente o escopo conceitual.

Clark (1974) aponta que a organização conceitual oferece pistas de como a criança adquire a linguagem. Durante a sua aquisição a criança deve utilizar experiência prévia para reconhecer objetos ou eventos, já que ao aprender a falar ela passa a representar suas experiências. O conhecimento perceptual e conceitual é utilizado para apreender o significado de novas palavras e esse conhecimento provê o ponto de partida para entender como as crianças fazem inferência do significado de novas palavras.

Quando uma criança está exposta a sua língua nativa, a sua maior tarefa centra-se na aprendizagem de novas palavras e seus significados. As inferências que as crianças fazem deste significado são orientados pelas direções pragmáticas que são explicitadas pelos adultos desde os estágios iniciais de aquisição, em torno dos dois anos. Ao estarem exposta as direções pragmáticas, a criança se encontra sob duas diferentes condições, ora expostas a novas palavras, sem receber instruções específicas dos adultos, sobre o significado destas palavras, ora recebendo instruções específicas sobre como o significado de duas palavras está relacionado. As crianças mostram-se bastante sensíveis a estas direções agindo de acordo com elas. Por outro lado, como as direções pragmáticas não estão sempre presentes, elas confiam em estratégias de cópia de experiências passadas (Clark & Grossman, 1998; Clark, 1997).

Em síntese, ao falar com as crianças, os adultos explicitam direções pragmáticas, selecionam as diferentes palavras e escolhem perspectivas diversas. Por exemplo, algumas vezes os adultos fazem referência ao animal gato, como “nosso animal de estimação”, em outro momento, escolhe outra perspectiva, chamando o mesmo animal (gato) de “nosso siamês”, por exemplo. Assim, de acordo com Clark (1997), durante a aquisição lexical as crianças escolhem uma perspectiva a partir das palavras que conhecem, ou seja, elas devem escolher uma perspectiva baseada nas palavras que fazem parte de seu repertório lexical, e passam a usar vários termos para o mesmo objeto ou evento. Segundo a autora, as crianças não só utilizam vários termos endereçados ao mesmo objeto ou evento, como o fazem espontaneamente. “Um possível fator limitador poderá ser o vocabulário e não a escolha da perspectiva *per se*: essa habilidade aparece em muitas tarefas não lingüísticas a partir de 1 ano a 1 ano e meio” (Clark, 1997, p. 30). Para adquirir o vocabulário a criança precisa dar o primeiro passo: quebrar o fluxo da fala e perceber sons recorrentes a fim de mapear o significado das palavras e frases disponíveis para ela em sua comunidade lingüística.

No contexto de aquisição da linguagem a criança precisa utilizar um conjunto complexo de convenções sobre o significado e uso das palavras em construções frasais. A criança precisa, progressivamente, se apropriar das convenções e saber usá-las, no momento certo, para que a comunicação seja efetiva.

Assim, para que os especialistas em linguagem compreendam o processo de aquisição é preciso analisar o contexto social da linguagem em uso pela criança, especificamente tentar compreender como as crianças ouvem a fala endereçada a elas ou em seu redor; em outras palavras, como as crianças percebem a linguagem em seu ambiente social. Falamos, então, de um ambiente lingüístico rico em informações que

irá proporcionar à criança a aprendizagem de novas palavras, e mais claramente, palavras inseridas em construções gramaticais.

Assim, quando a criança percebe a linguagem endereçada a ela ou percebe a linguagem no ambiente em que ela se encontra, terá a árdua tarefa de discriminar diferentes unidades como as frases, expressões, palavras, morfemas, e segmentos sonoros. A criança está, então, diante de um problema a solucionar: perceber a palavra, discriminar os segmentos sonoros, inferir significados, e participar como falante de sua comunidade lingüística (Clark, 2003).

### **3.1. Percebendo a palavra**

Na opinião de Clark (2003) ao estar exposta a linguagem, a criança deve extrair “formas” lingüísticas das palavras. Uma hipótese bem plausível para a compreensão do processamento da linguagem pela criança foi descrita pela autora. Para ela a aprendizagem da linguagem se apresenta com três questões críticas. A primeira delas se refere ao *problema de segmentação*, como identificar unidades (frases, palavras, morfemas, segmentos de sons) no fluxo da fala quando você não tem um motivo específico para quebrar este fluxo em um determinado ponto. Outra questão que ela coloca é o problema da *invariância*. A autora considera que uma vez que a linguagem falada não seja invariável o mesmo falante poderá pronunciar a mesma palavra em diferentes ocasiões com ampla diferença acústica, em contextos diferentes e entre falantes diferentes. A terceira questão é o *problema da linguagem*. As crianças devem perceber que som ou padrão sonoro é sistemático na linguagem ao seu redor. Então elas devem realizar agrupamento de segmentos fonéticos dentro de categorias fonológicas da

linguagem e aprender que o segmento fonológico é possível dentro das palavras e sílabas.

Sobre este aspecto, Bishop (1997) menciona há uma complementaridade entre habilidades auditivas ao integrar o desenvolvimento da percepção e produção da fala. São elas: a habilidade de detectar sons, ou seja, a capacidade de dizer se um som ocorreu; discriminar sons diferentes; e classificar sons baseado em experiência prévia. Neste sentido, na fase inicial da aquisição tanto a habilidade de percepção fonológica quanto a produção estão em interação, e qualquer imaturidade ou déficit na percepção pela criança poderá acarretar em uma produção da fala deficiente.

De acordo com a autora, a habilidade de detectar som deve estar adequada para a aquisição da linguagem. Mas, só a detecção do som não garante que os estágios posteriores de processamento fonológico se desenvolvam de forma apropriada. Para aprender a língua, a criança deve estar apta não só a dizer se um som ocorreu, mas também distinguir ou classificar sons. No processo complexo de aquisição da linguagem a criança tem uma habilidade de discriminar contrastes entre fonemas que compõem as palavras de uma língua, desde muito cedo. Esta atenção a dimensões acústicas, inicialmente está voltada aos fonemas, e na medida em que a criança se desenvolve e tem mais experiências lingüísticas, há um redirecionamento desta atenção, dos fonemas para as unidades que se apresentam significativas, e estas começam a ser armazenadas (Jusczyk, 1994). Outro processo fundamental é a habilidade de classificar sons na fala, considerando o contexto fonológico em que o fonema aparece na palavra, por exemplo, no caso da palavra “mesmo”, o /s/ é produzido como [z] por que o fonema seguinte é sonoro /m/. Diferentemente da palavra “casca” que o /s/ ao ser produzido continua surdo pois o contexto fonológico seguinte é um fonema surdo /k/.

Embora desde muito cedo as crianças discriminem fonemas como “pa” de “ba” ou “mala” de “sala”, antes de transpor para a linguagem oral, vemos que há algum conhecimento sobre os fonemas da língua. As crianças com vocabulário produtivo médio de 50 palavras selecionam palavras com fonemas ou estruturas silábicas que elas produzem de forma precisa, evitando palavras com fonemas e estruturas que elas não conseguem expressar com precisão (Schwartz & Leonard, 1982).

No entanto, a criança não precisa da consciência dos fonemas para adquirir linguagem oral. Em princípio ela imita os sons das palavras, sem armazená-las na memória de trabalho. A ativação lexical, ainda, é insuficiente, imatura. Com o crescimento do vocabulário surge a necessidade de organização das palavras no léxico mental para seu reconhecimento eficiente e rápido (Jusczyk, 1986).

Embora as crianças pequenas utilizem a linguagem como um meio para comunicar, ainda não pensam na forma da linguagem, entretanto, há indícios de uma reflexão metalingüística quando as crianças inventam rimas ou selecionam fonemas que elas terão mais facilidade em produzir. Clark (1978) sugere que com o desenvolvimento lingüístico, a criança realiza suas primeiras produções inadequadas tornando-se consciente dos seus próprios erros de linguagem, promovendo a consciência metalingüística.

A consciência metalingüística é definida como a capacidade de perceber as estruturas internas da linguagem, permitindo aos indivíduos refletir, conhecer e manipular as estruturas da língua falada. Esta competência emerge sob diferentes formas: consciência fonológica, sintática, lexical, semântica, pragmática e textual. A consciência fonológica tem sido definida como a habilidade da criança refletir sobre a unidade mais elementar da linguagem, permitindo a segmentação da palavra falada em

unidades fonológicas (fonemas) e sintetizar essas unidades na produção da fala (Nesdale, Herriman e Tunmer, 1984 & Gombert, 1992).

Esta habilidade apresenta-se à criança sob diferentes níveis de dificuldade exigindo controles diferentes na sua execução. Muitas das tarefas utilizadas, para avaliar a consciência fonológica apresentam diferentes níveis de dificuldades, exigindo habilidades diversas na manipulação de rimas, sílabas e fonemas, envolvendo demandas cognitivas complexas. Seguindo a trajetória do desenvolvimento cognitivo e lingüístico da criança, a consciência das sílabas é habilidade que emerge mais precocemente, em torno dos 4 anos (Libermann, Shankweiler, Fisher & Carter, 1974)

Com o acesso à instrução formal na aprendizagem da leitura e escrita, a criança estabelece uma “nova” relação com a linguagem, a qual requer uma abstração da palavra em unidades sonoras. Dessa forma, a capacidade de refletir metalingüisticamente sobre a palavra independente do seu significado, é primordial para a compreensão e evolução do princípio alfabético, mais tarde.

Um grande avanço acerca da consciência fonológica surgiu com o estudo de Goswami e Bryant (1990) o qual evidencia que o progresso inicial na leitura depende da compreensão das diferentes formas de segmentação da palavra falada (sílabas, ataque/rima<sup>1</sup> e fonemas). Esta habilidade tem sido uma das mais investigadas, por ter um papel bastante significativo no desenvolvimento da linguagem, principalmente da leitura e escrita. (Goswami & Bryant, 1990; Cardoso-Martins, 1995; Bryant & Cavendish, 2001).

---

<sup>1</sup>Alguns autores ingleses classificam as unidades intra-silábicas em “onset” e “rime”; na língua portuguesa, essas unidades intra-silábicas foram denominadas por Rego (1996) como “ataque” que corresponde à consoante ou o grupo de consoante inicial e “rima” que é a parte final da sílaba.

À medida que estas crianças avançam na escolaridade torna-se mais fácil a percepção da fala em segmentos sonoros, por outro lado crianças que não freqüentam a escola terão dificuldade em perceber a palavra como segmentos sonoros.

Embora a segmentação da palavra falada em termos de sílabas e rima, tenha início desde os primeiros estágios de aquisição da linguagem, a segmentação da linguagem oral em termos de unidades sintáticas (frases) ou morfemas surgem mais tarde, em torno dos 6 e 7 anos. Nesta faixa etária as crianças começam a produzir repostas as segmentações da linguagem oral com mais especificidade (Tunmer, Bowey & Grieve, 1983).

### **3.2. Os morfemas e a formação das palavras**

Compreender a aquisição e desenvolvimento lexical é um processo complexo que envolve aspectos relacionados à aprendizagem de significados das palavras, em diferentes momentos do desenvolvimento da criança, e como este processo se relaciona com outros aspectos lingüísticos. Jusczyk (2000) sugere que a entrada lexical contém inúmeras informações de diferentes níveis de organização lingüística. Em adição a algumas descrições das propriedades dos sons do item lexical e seu significado associado, a entrada lexical deve incluir informações sobre a categoria sintática da palavra e o tipo de estrutura sintática de que a palavra pode participar.

Plunkett e Wood (2004) pontuam que para que as crianças combinem sons em de forma adequada elas precisam de um amplo conhecimento implícito da fonologia, morfologia e sintaxe. Durante o uso criativo da linguagem as crianças demonstram sensibilidade à morfologia, uma vez que elas inventam palavras que para elas são significativas. Ao criar espontaneamente um verbo como “desaumentar”, que refere a

“baixar o volume de algo”, certamente essa criança demonstra uma lógica na construção lingüística, e torna claro que a mesma não apenas imita, mas demonstra uma informação morfológica sobre as regras que governam a construção da linguagem.

Uma vez que as palavras são formadas por morfemas que são unidades de significado, esses morfemas na visão de Nunes e Bryant (2003) apresentam uma grande importância na aprendizagem do significado de novas palavras, além da aprendizagem da leitura e escrita, mais tarde. Os autores argumentam o papel essencial que os morfemas exercem na educação, e como esse conhecimento sobre os morfemas pode proporcionar o crescimento do vocabulário e um bom desempenho em leitura e escrita. (Nunes, Bryant & Bindman, 1997; Nunes & Bryant, 2003)

Assumindo a perspectiva de que a aquisição e desenvolvimento lexical dependem fortemente do conhecimento sobre os morfemas, faz-se necessário a compreensão de aspectos da gramática, como é o caso da flexão, formação e classificação das palavras na língua portuguesa, a fim de evidenciar a influência da morfologia sobre a aquisição lexical.

A gramática tem sido estudada desde o surgimento das primeiras civilizações alfabetizadas, e a maior contribuição ao seu estudo foi dada pela ciência da Lingüística (Chomsky 1957). Enquanto a lingüística lida com fenômenos observáveis, ou seja, tudo o que faz parte da língua é matéria de reflexão da lingüística, a gramática por sua vez, lida apenas com uma parte destes fenômenos. “A gramática preocupa-se com a estrutura das segmentações distintas da expressão falada ou escrita, e com o agrupamento e a classificação dos elementos que regularmente ocorrem nos enunciados, em virtude dos lugares funcionais que ocupam e das relações que contraem uns com os outros dentro das estruturas” (Robins, 1977, p. 168).

Definir gramática do ponto de vista de um lingüista é o ponto de partida para as investigações sobre os elementos que estruturam a gramática. A gramática tem sido tradicionalmente estruturada tendo a palavra como unidade básica. No entanto, alguns lingüistas discordaram dessa concepção, e defendem que o morfema deve ser reconhecido como a unidade mínima da gramática, com as palavras ocupando uma posição relativamente menos importante dentro do sistema. Segundo Robins (1977), a gramática tradicional foi deficiente ao não reconhecer o lugar dos morfemas na estrutura vocabular o que restringiu a sua força descritiva. O autor ressalta que, as palavras, como elementos formais de uma língua, podem servir como base adequada, juntamente com os morfemas, para descrição e análise das línguas num nível gramatical.

“A conservação da palavra como unidade básica da descrição gramatical, permite que se conserve a divisão tradicional da gramática na maior parte das línguas em: morfologia, o estudo da estrutura gramatical das palavras, e sintaxe, o estudo da estrutura gramatical das frases” (Robins, 1977, p. 178).

Ao delimitar o campo da gramática, Carone (2003) assume uma perspectiva seletiva na qual a gramática engloba a morfologia e a sintaxe, denominado-a de morfossintaxe. Em outras palavras, o termo morfossintaxe faz referência a dois aspectos da língua: a morfologia, que se relaciona ao estudo dos morfemas, que são unidades mínimas dotadas de significado; e sintaxe, parte da gramática que estuda a estrutura da frase, como também a combinação e função entre as palavras. A autora esclarece ainda, que estes aspectos podem ser estudados separadamente, para fins didáticos, mas durante o seu uso não devem ser separados, uma vez que estão intimamente relacionados.

Robins (1977), além de referir que a gramática opera com elementos significativos (particularmente, os morfemas, ou elemento mínimo da estrutura gramatical) sendo formada pela morfologia e pela sintaxe; acrescenta que a fonologia

só faz parte da gramática, se a mesma for considerada como um sistema formado por elementos que se articulam e que não sejam dotados de significados (fonemas, sílabas).

Em outras palavras, no estudo de uma língua, os critérios gramaticais (morfologia e sintaxe) são mais importantes que as características fonológicas, pois essas são secundárias no estabelecimento de unidades vocabulares. As características fonológicas, raramente, estão inteiramente em concordância com os critérios gramaticais aplicados em uma palavra. Um exemplo claro na língua portuguesa é o caso dos verbos no infinitivo que são grafados com “r” no final, cuja pista fonológica, apenas, não proporciona a escrita correta da palavra, já que habitualmente este “r” final não é pronunciado pelo falante.

Adotando uma abordagem que visa a simplificação do estudo da linguagem verbal, o lingüista André Martinet estabeleceu o Princípio da Dupla Articulação da linguagem. “A primeira, que é a articulação das unidades significativas, ocorre no plano do conteúdo; a segunda, a articulação dos fonemas, situa-se no plano da expressão” (Martinet, 1985 p. 41).

Assim, enquanto a primeira articulação se refere a unidades que são significativas (chamadas de “monemas”), a segunda se relaciona a unidades mínimas que não possuem significados (fonemas). Ao analisar um morfema, por exemplo, a unidade ISSE, envolverá quatro significados constantes: pessoa (1<sup>a</sup>), número (singular), tempo (presente) e modo (indicativo).

Kehdi (2004) oferece uma postura sincrônica<sup>2</sup> com relação a alguns aspectos da morfologia do português. Acredita que as explicações atuais devem anteceder as

---

<sup>2</sup> A Lingüística é uma ciência empírica que estuda tudo o que faz parte da língua sob diferentes perspectivas. Em uma perspectiva diacrônica, busca compreender o processo evolutivo da língua, acompanhando-o desde as mais antigas fases até hoje. Já em uma perspectiva sincrônica, ou descritiva, fixa-se no estado atual, com a preocupação de descrever a língua.

explicações de carácter histórico. O autor afirma que o estudo da complexidade das palavras conduziu-o a uma análise em elementos constitutivos: morfemas. A fim de classificar os morfemas, o autor explica que os morfemas podem ser de valor lexical, como por exemplo, um adjetivo, pertencente a um inventário aberto (seu número é indeterminado e é sempre possível acrescentar um novo membro à série); e os morfemas de valor gramatical, por exemplo, os prefixos, constituem inventários fechados, representados por elementos que figuram na gramática.

Nesta mesma direção, o gramático Bechara (2003) classifica os morfemas como *livres* e *presos*, conforme se ligem ou não ao discurso. Os *livres* estão relacionados a uma significação externa ao discurso, relacionados à noção de mundo (ações, estados, qualidades). Enquanto os *presos* são os que dependem de uma significação interna, ligado à gramática. Exemplo: em *alunas* o radical é *alun-*, e *-as* encerra dois elementos de significação interna: 1) *-a* indica o significado gramatical gênero feminino e 2) *s-* indicador do significado gramatical número plural.

Do ponto de vista de uma análise formal, Bechara (2003) classifica os morfemas em:

- Acréscimo (aditivos): são os prefixos, que antecedem um radical, ex. *re-* em *reler*; os afixos, que seguem o radical, ex. *-al*, em *arrozal*, e os infixos, que são diferentes dos prefixos e dos sufixos, uma vez que se inserem por completo no interior de uma raiz;

- Subtração (subtrativos): os elementos mórficos podem ocorrer num processo de subtração, ao contrário do que ocorre com o processo de adição. A supressão de morfema é menos comum na língua portuguesa, que o processo de adição. Um exemplo de um morfema subtrativo é o que ocorre com os femininos de *anã*, pela eliminação do *-o* do masculino (*anão / anã*);

- Alternância (modificativos): consiste na substituição de fonemas do radical, que passa a ter duas ou mais formas alternantes, disso resulta o morfema. Como exemplo deste tipo de morfema, tem-se a alternância vocálica, muito comum em português. Ex. *bebo / bebes*.

Bechara (2003) ressalta, ainda, que as palavras podem se apresentar sob formas de estruturas diferentes, denominados de elementos mórficos. Além dos citados acima, há ainda outros como: o radical, as desinências nominais (gênero e número), a desinência verbal e a vogal temática.

No que se refere ao radical corresponde ao elemento que não se reduz e é comum às palavras de uma mesma família. Com relação à série de palavras: *ferro / ferreiro / ferradura / ferramenta*, é o segmento *ferr-*, que representa o radical. Em alguns casos, as palavras não podem ser segmentadas em formas menores significativas porque são formadas apenas por um elemento mórfico, que o próprio radical. São exemplos desses casos as palavras: *mar, sol, hoje*.

Em muitos casos, o radical não pode funcionar como palavra, sendo necessário completá-lo com uma vogal para formar o *tema* da palavra e por isso se chama de *vogal temática*. Ao acrescentar a vogal temática ao radical, a palavra fica pronta para receber a desinência ou sufixo (ex. *livr- o*). Assim, as vogais temáticas nominais estão representadas por *-a, -o, -e*, como exemplo, tem-se *livro*. Já as vogais temáticas verbais são representadas por *-a* (1ª conjugação), *-e* (2ª conjugação) e *-i* (3ª conjugação). São vogais que antecedem a desinência (ex. *am-a-r*).

Já em relação às desinências, elas servem para indicar a flexão gramatical, chamam-se nominais e verbais. As desinências nos nomes e em determinados pronomes marcam as flexões de *gênero e número*; enquanto nos verbos, as flexões de *número, pessoa, tempo e modo*.

Com isso, observa-se a importância da compreensão do aspecto estrutural das palavras através de uma breve análise mórfica e do processo de formação de palavras a nível constitucional, o que facilitará a compreensão de como os morfemas podem proporcionar a aprendizagem de novas palavras e permitir o acesso ao léxico existente.

Nessa direção é importante mencionar o processo de constituição das palavras, que pressupõe o conhecimento da segmentação morfemática e da classificação dos morfemas.

Dentre os procedimentos formais de formação das palavras na língua portuguesa, Bechara (2003) destaca a composição e a derivação (prefixal e sufixal). “A composição consiste na criação de uma palavra nova de significado único e constante, sempre e somente por meio de dois radicais relacionados entre si” (Bechara, 2003, p. 355).

Com relação à derivação “consiste em formar palavras de outra primitiva por meio de afixos” (Bechara, 2003, p. 357). Segundo este autor, os afixos se dividem em prefixos, os quais assumem valor semântico dando ao radical um novo significado, e sufixos que são elementos mórficos sem curso independente na língua para formar uma palavra nova, emprestando-lhe uma idéia acessória e marcando-lhe a categoria a que pertence (adjetivo, substantivo, etc). Ainda na perspectiva do autor, os sufixos são classificados em cinco categorias: sufixos formadores de substantivos, sufixos formadores de nomes aumentativos e diminutivos, sufixos formadores de adjetivos, sufixos formadores de verbo e sufixo formador de advérbio.

Diante do exposto apresentamos alguns aspectos da morfologia da língua portuguesa enquanto posturas teóricas de lingüistas visando à compreensão da estrutura morfológica da língua. Vale adiantar que para os lingüistas os morfemas são um meio de análise da língua, enquanto para alguns psicólogos estudiosos da linguagem, os

morfemas são unidades essenciais na aquisição da linguagem pela criança, impulsionando a aquisição e compreensão do vocabulário.

### **3.2.1. O papel dos morfemas na aquisição lexical: evidências empíricas**

Os primeiros estudos sistemáticos sobre a aquisição de morfemas flexionais no inglês foram realizados por Roger Brown e seus discípulos (Berko, 1958; Cazden, 1968). Utilizando testes com palavras inventadas com crianças de 5 a 7 anos (Berko, 1958) e analisando os dados dos estudos de Brown (1973), com crianças menores, eles estudaram a produção do plural, possessivo, terceira pessoa do singular, progressivo e passado regular e irregular. Descobriu que embora algumas produções surjam mais cedo, como é o caso das flexões do plural, progressivo e do possessivo, o controle destes morfemas em suas construções frasais pode demorar alguns meses. Observaram que a terceira pessoa do singular e o passado são adquiridos em um ritmo mais lento. Tais achados são consistentes e permanecem como fonte de informações relevantes para o desenvolvimento de pesquisas atuais.

Berko (1958) utilizou palavras inventadas para testar algumas habilidades das crianças em formar diminutivo, comparativo, superlativo, adjetivo. Desenvolveu um estudo experimental evidenciando que crianças entre 5 e 7 anos identificam diferentes afixos gramaticais e estão aptas a adicioná-lo a palavras sem sentido que elas nunca ouviram antes. Para investigar o conhecimento sobre o sufixo indicativo do plural na língua inglesa, ela apresentou para as crianças a figura de um pássaro, não familiar com a seguinte informação: "Esse é um Wug". Ela então mostrava a criança uma outra figura com duas criaturas: "agora há dois deles", "Agora há dois \_\_\_\_\_" e esperava a criança terminar. Os resultados mostraram que entre 5 e 7 anos as crianças têm um

conhecimento de um amplo conhecimento das inflexões. A partir de seu estudo clássico, Berko concluiu que a criança com essa idade deve ter regras abstratas para a adição de sufixo.

Interessado em investigar a aprendizagem do vocabulário pela criança baseada, apenas, em informações estruturais, Gleitman (1990) se dedicou a pesquisar como a criança pode utilizar o conhecimento que ela tem sobre os morfemas gramaticais e estrutura da frase para conhecer categorias como nome, verbo ou adjetivo. Sob esta visão, a criança deve fazer uso de relevante informação sintática para aprender o significado preliminar das palavras.

Ampliando esta perspectiva, Nunes e Bryant (2006) argumentam que, apesar desses autores afirmarem que as crianças usam seu conhecimento implícito na aprendizagem do vocabulário referindo a uma hipótese de um “*Syntactic Bootstrapping*” (mapeamento sintático) na evidência do uso da gramática para ajudar a apreensão do significado das palavras, os autores ampliam a visão de “*Syntactic Bootstrapping*” e assumem uma perspectiva de um “*Morphemic Bootstrapping*” (mapeamento morfêmico).

Assumindo uma perspectiva inovadora Nunes e Bryant (2006) afirmam que devido à forte conexão entre gramática e morfemas, e como os morfemas são unidades de significado, é razoável esperar que os morfemas auxiliem na aprendizagem de novas palavras até mesmo quando elas não estão em contexto de sentenças e, portanto não podemos usar só as categorias gramaticais para o mapeamento rápido inicial das palavras.

Os autores argumentam que crianças mais velhas, entre 11 e 13 anos, aprendem as definições de pares de pseudopalavras melhor, se essas palavras compartilharem o mesmo radical (exemplo: “*flur*” e “*flurment*”) do que se não compartilharem. Isso

indica que elas usam o que elas aprenderam, ou seja, utilizam o seu conhecimento morfológico sobre o radical quando estão aprendendo pseudopalavras. Em outras palavras elas devem usar não só o “*Syntactic Bootstrapping*”, mas o “*Morphemic Bootstrapping*”.

Debruçando-se sobre o estudo dos morfemas Nunes e Bryant (2006) tentam delinear com coerência e compreensibilidade a importância deste conhecimento para a aquisição lexical. Têm demonstrado que os morfemas não são apenas um meio de análise das palavras que os lingüistas usam, mas que as pessoas utilizam o conhecimento sobre os morfemas da gramática para aprender novas palavras.

Através de estudos empíricos a hipótese da força morfológica na aquisição lexical pode ser testada. Nunes, Bryant e Bindman (1997b) conduziram dois estudos longitudinais com o objetivo de controlar o efeito que a aprendizagem lexical exerce sobre o desenvolvimento das estruturas morfológicas, que são necessárias para a grafia correta do morfema “-ed”, indicativo do passado dos verbos regulares na língua inglesa. Para tanto, foram usados pseudoverbos regulares e irregulares, investigando os seguintes aspectos (a) se as crianças poderiam escrever pseudoverbos no passado, com o morfema gramatical “ed”, e se poderia ser observada uma progressão no desenvolvimento através do uso de pseudoverbos; (b) as crianças fazem uma distinção entre verbo regular e irregular através de tarefas de pseudoverbos; (c) qual é o papel que as tarefas de consciência gramatical e fonológica apresentam sobre esse aspecto da aprendizagem da escrita, ou seja, quando o uso desta habilidade prediz o uso do morfema gramatical “-ed” no final de pseudoverbos regulares.

Os dados foram coletados de uma ampla amostra (N=289) com crianças entre 7 e 11 anos de idade, por três anos. As crianças foram acompanhadas em três sessões, em cada ano, totalizando nove sessões. Os autores apresentam dados da primeira, quarta,

sexta e nona sessão, onde as tarefas de maior relevância foram administradas. Nas primeiras duas sessões as crianças realizaram tarefas de consciência gramatical e fonológica, e nas 2 últimas, tarefas de escrita de pseudoverbos.

Na sexta sessão do primeiro estudo, as crianças realizaram 2 tarefas de escrita. A primeira foi formada por pseudoverbos, sendo 5 regulares e 5 irregulares em contexto de sentenças, todas apresentadas às crianças oralmente, e em sua forma escrita. A segunda tarefa de escrita foi composta por 20 verbos reais, regulares no passado, metade deles apresentavam a consoante final formada pelo som /d/ e a outra metade com o som final /t/.

Anteriormente, as crianças foram avaliadas em consciência gramatical através da tarefa de Analogia de Palavra. Uma vez que os autores (Nunes, Bryant & Bindman, 1997a) evidenciaram, previamente, que esta tarefa prediz o uso correto do morfema gramatical “*ed*” em verbos, nesse estudo será testado se a mesma tarefa tem o poder de predizer o uso correto do morfema “*ed*” em pseudoverbos. O objetivo desta tarefa foi investigar a consciência das crianças em relação à analogia entre palavras de mesma categoria gramatical, independente de compartilharem ou não um morfema derivacional ou inflexional. A tarefa foi administrada oralmente com o suporte de 2 bonecos de marionete. Em cada item testado, o primeiro boneco “dizia” a palavra e então, o segundo boneco repetia a palavra com uma modificação morfológica (ex: “*teacher-taught*”). Então o primeiro boneco “dizia” uma segunda palavra, quase similar (“*writer*”), e a criança era solicitada a fazer o papel do segundo boneco realizando a mesma mudança na palavra, conforme realizada anteriormente (ex: “*wrote*”).

Na quarta sessão, foi utilizada uma medida de consciência fonológica, realizada oralmente, onde a criança ouvia 3 palavras em cada teste, duas das quais ou começavam com o mesmo fonema ou terminavam enquanto a palavra-alvo não. A tarefa da criança

era determinar qual era a palavra-alvo. Três meses após a sessão 1, as crianças realizaram um teste de QI com uma versão simplificada do WISC (III).

Os resultados apontam que há um significativo e consistente aumento com a idade do uso do morfema gramatical “*ed*” no final de pseudoverbos, e houve um número maior de pseudoverbos regulares escritos com “*ed*” do que pseudoverbos irregulares. Observa-se também diferenças significativas em relação à idade, no que se refere ao uso do “*ed*” em final de verbos regulares, por outro lado, a mesma diferença não foi observada com o uso do “*ed*” no final de verbos irregulares.

A progressão no desenvolvimento pode ser constatada através do padrão escrito de determinados finais de verbos. Observou-se que as crianças mais velhas apresentaram um número significativamente menor de terminações fonéticas que as crianças mais novas, além disso, houve um maior número de escrita com terminações fonéticas na produção de pseudoverbos irregulares em comparação aos regulares. Salienta-se que não foram observadas diferenças significativas quanto à produção da terminação fonética para os verbos irregulares.

Uma análise da correlação entre o desenvolvimento da escrita de pseudoverbos e de verbos foi necessária. As correlações foram computadas entre os escores de pseudoverbos e os escores dos verbos reais, respectivamente primeira e segunda tarefas de escrita, controlando o possível efeito da idade e do QI.

Correlação significativa foi observada na escrita de palavras reais e pseudopalavras. As crianças que escreveram mais freqüentemente o final de verbos regulares com “*ed*” apresentaram também um melhor desempenho no uso do “*ed*” para os pseudoverbos regulares. Resultado semelhante foi observado através do uso da escrita fonológica, pois as crianças que utilizaram estratégia fonológica tendem a usá-las tanto em verbos irregulares quanto em pseudoverbos irregulares.

As Análises de Regressão Múltiplas, utilizadas na nona sessão, sugerem que a consciência gramatical e fonológica exercem contribuições independentes para esse aspecto da escrita. Ressalta-se que a medida de consciência gramatical (analogia de palavra) prediz o uso do morfema “*ed*” em pseudoverbos regulares, investigada após um período de 21 meses.

Nunes *et al* (1997b), realizaram um segundo estudo a fim de investigar o efeito do uso de analogias, pois todos os pseudoverbos utilizados no Estudo 1 rimavam com pelo menos um verbo, formando pseudoverbos análogos. Dessa forma, nova tarefa de escrita foi desenvolvida contendo 4 pseudoverbos regulares que eram análogos aos verbos regulares, 4 pseudoverbos irregulares que foram análogos aos verbos irregulares e 2 pseudoverbos irregulares que não foram análogos aos verbos irregulares.

Os resultados apontam que as crianças mais velhas adotam a escrita de pseudoverbos regulares terminados em “*ed*”, com maior frequência. Além disso, embora a escrita fonética para os verbos regulares diminua com a idade, o número de escrita fonética em pseudoverbos irregulares, tanto em pseudoverbos análogos quanto nos que não o são, permanece independente da idade.

De maneira geral, o que se pode concluir é que a escrita convencional do morfema gramatical no passado dos verbos, na língua inglesa, apresenta um considerável desenvolvimento entre 8 e 10 anos. Em segundo lugar, crianças realizam uma distinção entre pseudoverbos regulares e irregulares, utilizando mais frequentemente o “*ed*” para os verbos regulares, e a escrita fonética para os verbos irregulares.

Analisando os achados do experimento de Nunes *et al* (1997) observamos que este estudo suporta a visão de que as regras baseadas em morfologia são adquiridas por um processo gradual de aprendizagem de instâncias específicas de morfemas

gramaticais. Além disso, os resultados suportam a idéia de um modelo geral que torna a criança apta a generalizar este conhecimento ao flexionar uma palavra nunca antes ouvida.

O experimento acima descrito é relevante para este estudo, já que defende a força que os morfemas exercem na aquisição lexical, atendendo a um dos objetivos do presente estudo que é investigar a relação entre o desempenho lexical, morfológico e fonológico. Mesmo em se tratando de um estudo voltado para a influência dos morfemas sobre a escrita, evidências têm comprovado a influência prévia dos morfemas na aquisição do léxico e posterior ganho na aprendizagem da escrita.

No Português Brasileiro, também se observa a força que os morfemas exercem sobre a aquisição do léxico e conhecimento gramatical. Muitas vezes a intensidade, a quantidade e o timbre da linguagem oral servem para ressaltar um conhecimento morfológico. Por exemplo, quando falamos do acento intensivo, da tônica, observa-se que esta se mostra decisiva para distinguir o adjetivo, o verbo e o substantivo em, por exemplo, sábia (adjetivo), sabia (verbo) e sabiá (substantivo). Essa mudança da vogal tônica caracteriza muitas vezes o gênero, o número ou a pessoas do verbo: caroço (singular com “o” tônico fechado) enquanto caroços (plural com “o” tônico aberto), bem como esse/essa. A partir do exposto vemos que a informação fonológica, nos estágios iniciais da aquisição, também auxilia na percepção e aquisição da palavra, porém os morfemas parecem ganhar força na aprendizagem da língua portuguesa.

### **3.2.2. Aquisição lexical: primeiras palavras**

O primeiro registro da linguagem infantil surge no século XIX, através de investigações sobre o desenvolvimento da criança, estudiosos elaboravam extensivos

diários do desenvolvimento de seus filhos, manifestando o interesse em investigar a aquisição da linguagem, através da observação da “fala” espontânea de seus filhos. Estes estudos focalizavam o tamanho e conteúdo do vocabulário das crianças em diferentes idades. Como não havia instrumentos como vídeos e gravadores, para armazenar as observações, esses registros variavam de qualidade. Além do mais, não existia um Alfabeto Fonético Internacional para a percepção e transcrição exata pronúncia, o que acarretaria dificuldades no desenvolvimento de pesquisas. Em virtude da falta de instrumentos confiáveis, não era possível manter a essas observações, para fins de futuras investigações, nem tampouco poderiam manter a qualidade das mesmas (Clark, 2003; Del Ré, 2006).

Com o crescente interesse em investigar a aquisição lexical, pesquisadores passam a avaliar a linguagem através de diários de bebês. Os pais eram solicitados a observar a linguagem de seus filhos em rotinas diárias e relatar em diários. Por muito tempo, o diário reportado pelos pais foi a melhor estratégia para mensurar as habilidades lingüísticas emergentes nos primeiros dois anos de vida da criança (Dromi, 1987).

Nos últimos 30 anos, desde a publicação da monografia de Nelson (1973) observa-se o crescimento de estudos sobre o desenvolvimento lexical inicial, abordando diferentes métodos de investigação e evidenciando dados de pesquisas diversos. Nelson realizou um estudo longitudinal em que solicitou às mães de 18 crianças para registrar a produção espontânea de seus filhos, regularmente. A autora descobriu que a idade média em que estas crianças adquiriam 10 palavras era em torno de 15 meses, aos 20 meses adquiriam 50 palavras e que aos 24 meses o tamanho médio era de 186 palavras. Estes estudos estavam voltados ao tamanho do vocabulário.

As investigações focalizavam a linguagem expressiva, geralmente desprezando os estudos sobre a compreensão lexical, sobretudo das relações entre vocabulário

compreensivo e expressivo. Medir o vocabulário expressivo não é uma medida suficiente do vocabulário da criança. Uma alternativa seria investigar o vocabulário receptivo, ou seja, as palavras que as crianças compreendem (Benedict, 1977).

Por muitos anos, pesquisadores constataram que as crianças compreendem muito mais do que falam, sobretudo por que, considerando o desenvolvimento da criança a expressão da linguagem demanda aspectos motores. Em outras palavras, se a compreensão da palavra requer a integração de fontes de informações como gestos, expressões faciais, entonação vocal, e pistas oriundas do contexto de interação, a expressão demanda de todos estes fatores além de um desenvolvimento motor adequado a produção da fala (Benedict, 1979; Bates, Bretherton & Snyder, 1988; Bates, 1993).

Buscando conhecer o vocabulário da criança, com maior precisão, Benedict (1979) foi além dos dados do vocabulário expressivo, solicitando às mães que mantivessem um diário com todas as palavras que seus filhos conseguissem compreender. Forneceu lista para que as mães checassem as palavras que seus filhos compreendiam. Assim, começa a perceber que enquanto uma criança produz dez palavras ela consegue entender, em média, 60 palavras, podendo variar de 30 a 182 palavras.

Bates (1993) pontua que a linguagem compreensiva reportada nos diários de bebês aos 13 meses, apresentava-se correlacionada ao desempenho de outro teste de vocabulário receptivo o Peabody Picture Vocabulary Test aos 28 meses de idade (.56,  $p < .01$ ). A autora pontua, ainda que, o diário de bebês apresenta uma alta consistência interna.

A partir desta constatação, alguns psicólogos do desenvolvimento dos Estados Unidos e da Europa, convergem esforços para desenvolver um instrumento de medida de compreensão da linguagem o Inventário do Desenvolvimento Comunicativo –

McArthur Communicative Development Inventories - CDI (Fenson, Dale, Reznick, Thal, Bates, Hartung, Pethick & Reilly, 1993). Segundo Bates (1993) o CDI, como é chamado, avalia a linguagem através de sub-escalas e os dados devem ser reportados pelos pais através de uma lista de verificação das palavras. Aplica-se a crianças entre 8 e 30 meses de idade permitindo estimar a compreensão da linguagem de forma global. Neste sentido, a autora argumenta que essa lista de verificação é uma boa medida da compreensão da linguagem global.

Assim, o interesse estava voltado não só para avaliar o tamanho do vocabulário, mas também para as categorias que compõem o vocabulário das crianças. Clark (1979) analisa uma amostra de 40-50 palavras, reportadas em estudos de diários de bebês, e revela que as primeiras 50 palavras apresentam-se em um pequeno número de categorias. Sobre estas categorias observadas (pessoa, comida, partes do corpo, vestuário, brinquedos, utensílios de casa, rotinas) a autora não se surpreende, pois as crianças falam sobre o que acontece em sua rotina diária.

Ressaltamos que há uma considerável variação individual nos padrões do crescimento do vocabulário inicial. Inclusive há uma tendência das meninas adquirirem as palavras mais rapidamente que os meninos (Fenson *et al*, 1993). A busca pela compreensão das diferenças individuais na aquisição do vocabulário, bem como das discrepâncias entre o vocabulário expressivo e receptivo tem conduzido pesquisadores a estender as investigações a distúrbios da comunicação com o intuito de entender as diferenças e dificuldade durante a aquisição da linguagem. Tais estudos têm se preocupado em compreender como a linguagem dessas crianças é adquirida e como se desenvolve. Na seção seguinte vamos abordar a aquisição da linguagem em crianças com distúrbios.

### 3.3. Alterações no desenvolvimento da linguagem

A aquisição da linguagem é universal, isto é, todas as crianças do mundo adquirem a linguagem de seu grupo de origem aproximadamente com a mesma idade, do mesmo modo, e essencialmente na mesma seqüência. Contudo, apesar da universalidade, em qualquer grupo sociolingüístico existem crianças que não seguem os padrões “normais” de aquisição da linguagem. Genericamente, há fatores de ordens variadas que podem contribuir para determinadas diferenças encontradas, como os fatores biológicos, ambientais, ou ainda, a combinação de ambos. (Sim-Sim, 1989).

O crescente aumento do interesse dos fonoaudiólogos, pesquisadores e pais de crianças com atraso de linguagem tem conduzido a novas investigações. A maior preocupação está relacionada à identificação e tratamento precoce das crianças que tem atraso na linguagem. Investigações têm demonstrado que crianças com atraso de linguagem demonstram um atraso restrito a habilidade lingüística de expressão podendo estar relacionado ou não a um atraso à linguagem receptiva (Rescorla & Schwartz, 1990; Rescorla & Goossens, 1992), além de apresentarem duas características típicas deste grupo: léxico reduzido e habilidades fonológicas restritas (Stoel-Gammon, 1991; Paul & Jennings, 1992).

Por outro lado, o distúrbio da linguagem apresenta uma terminologia mais inconsistente e variada. Para Bishop (1997) crianças com dificuldades inexplicáveis durante a aquisição da linguagem têm sido referidas, recentemente, como tendo “distúrbio específico de linguagem” (*Specific Language Impairment-SLI*). Esta terminologia é utilizada para referir-se a casos em que a linguagem falha durante a sua trajetória do desenvolvimento normal sem nenhuma razão aparente (déficit sensorial ou neurológico). De fato, o que interessa é saber se as crianças com dificuldade de

linguagem são simplesmente lentas na aquisição da linguagem, progridem nos estágios normais, porém com um ritmo mais lento, em comparação às outras ou se tem alguma desordem seletiva específica da linguagem. Na língua inglesa Bishop tem desenvolvido pesquisas com frequência. Já no Brasil, o cenário muda. Os escassos estudos devem-se a imprecisão de instrumentos de medida.

Vale salientar que não é objetivo do presente estudo discutir o déficit específico de linguagem. O nosso interesse é apontar alguns aspectos relevantes da aquisição da linguagem em crianças que apresentam “atraso” na aquisição em comparação a crianças que seguem um padrão típico de aquisição que conduzem pesquisadores ao desenvolvimento de instrumentos de avaliação.

Estudos têm demonstrado que quase metade das crianças com dois anos que têm atraso na linguagem chegam aos três anos com problemas de linguagem maiores em áreas como a morfologia, sintaxe, fonologia e em habilidades narrativas. Além disso, pesquisas têm demonstrado resultados positivos ao constatar que, um número substancial de pré-escolares identificados como tendo dificuldade em linguagem aos 3 ou 4 anos continuam com dificuldade em leitura mais tarde (Bishop & Adams, 1990).

Robertson e Weismer (1999) examinaram os efeitos de um programa de intervenção clínica precoce na linguagem em várias habilidades lingüísticas e sociais das crianças com atraso de linguagem, bem como acessando o impacto do tratamento ao stress dos pais. Vinte e uma crianças com atraso de linguagem (21-30 meses) foram randomicamente selecionadas para um grupo experimental (n=11) e para um grupo controle (n=10). O grupo de crianças com atraso desse estudo incluiu vários casos de atraso expressivo e receptivo, embora a maioria apresentasse caso de atraso de linguagem expressiva. O tratamento consistiu em interações comunicativas na linguagem de modo geral, enfatizando o desenvolvimento do vocabulário e o uso de

combinações de várias palavras dentro de um contexto social. As crianças receberam o tratamento em um centro, onde as crianças do grupo experimental receberam intervenção semanal de 75 minutos, duas sessões por semana durante 12 semanas. O tratamento objetivou reduzir as demandas do processamento lingüístico.

O grupo experimental e o controle foram comparados no pré-teste e no pós-teste em cinco variáveis lingüísticas, bem como medidas de socialização e nível da ênfase especial dos pais. Os dados foram obtidos em conversa espontânea analisado através do SALT (Systematic Analysis of Language Transcripts) (Miller & Chapman, 1996). Foram analisadas ainda: a quantidade de morfemas em frases (MLU), o número total de palavras, e a percentagem de vocalizações inteligíveis. Quanto ao tamanho do vocabulário, este foi investigado através dos dados reportados pelos pais através do McArthur Communicative Development Inventory (CDI) (Fenson et al, 1993). O trabalho de ênfase dos pais foi avaliado através do Parent Stress Index (PSI) – Child Domain (Abidin, 1995). Os resultados apontam um ganho significativo do grupo experimental quando comparado ao grupo controle.

Observa-se que esses resultados implicam em novas decisões que devem ser tomadas no que se refere às práticas desenvolvidas na clínica fonoaudiológica na condução do tratamento a crianças com atraso. Essa importância pode ser observada através das mudanças ocorridas a curto-prazo, ao se comparar o grupo que recebeu intervenção com o grupo que não recebeu intervenção. Assim, o diagnóstico e a intervenção precoce devem ser observados não somente no que diz respeito a mover a criança em direção a um progresso no funcionamento lingüístico, mas também em termos de promover um progresso escolar. Mais uma vez, em âmbito nacional, voltamos à questão da carência de instrumentos de avaliação da linguagem oral, em

especial do vocabulário a fim de prover diagnóstico precoce minimizando possíveis dificuldades em leitura com a promoção de intervenções.

Esta constatação da realidade do Brasil impulsionou a nossa investigação. Nosso objetivo foi identificar uma prova com bons resultados de sua utilização internacionalmente, fixando o presente estudo, majoritariamente, na tradução e adaptação necessárias à validação de provas psicológicas e educacionais. Na próxima seção abordaremos algumas questões referentes a alguns testes de vocabulário. A identificação de crianças com distúrbios requer, portanto, um instrumento confiável, para avaliar e diagnosticar as alterações de linguagem infantil. Optamos por traduzir e adaptar o TVIP, pois é um teste internacionalmente mais utilizado para avaliar o vocabulário receptivo.

#### **4. Instrumentos de avaliação do vocabulário receptivo**

O objetivo desta seção é problematizar acerca de alguns testes de vocabulário veiculados em âmbito nacional e internacional. Para tanto, fornecerá uma explanação de como tais instrumentos vem sendo trabalhados nestes dois domínios, apontando questões centrais que merecem um olhar diferenciado, finalizando com a proposta de esclarecer questões referentes à construção e validação de instrumentos de avaliação.

Na clínica fonoaudiológica há muitas situações em que o profissional da fonoaudiologia necessita tomar decisões sustentadas em avaliações da linguagem oral. É óbvio que a precisão dessas decisões depende da qualidade dos instrumentos de medidas disponíveis e da competência e ética do profissional envolvido. A tomada de decisões em linguagem exige instrumentos que propiciem a obtenção de informações significantes, que posteriormente seguirão análises qualitativas e quantitativas

cuidadosamente realizadas a fim de garantir o valor e rigor da informação que será recolhida.

A escassez de instrumentos estandardizados para identificar precocemente o atraso de linguagem justifica a construção de novos instrumentos de diagnóstico. Apesar da identificação de dificuldades de linguagem ser problemática, os critérios que fazem um diagnóstico específico são fornecidos pelo IV Manual de Diagnóstico e Estatística (Associação Americana de Psiquiatria, 1994). Adotando a terminologia “desordens do desenvolvimento da linguagem” estabelece alguns critérios centrais para um diagnóstico específico, são eles: (i) desempenho em testes estandardizados de linguagem abaixo da idade cronológica da criança; (ii) a discrepância entre a habilidade de linguagem da criança e suas habilidades não verbais; (iii) distúrbios da linguagem que não podem ser atribuídos a outra causa. Partindo destes critérios, vê-se a extrema necessidade de novos instrumentos de avaliação e diagnóstico.

Uma vez que o vocabulário pode ser avaliado de duas formas, ou pelas palavras que as crianças expressam o vocabulário expressivo, ou pela compreensão auditiva que as mesmas têm das palavras, este é chamado de vocabulário receptivo ou compreensivo. Este estudo priorizará o vocabulário receptivo ou compreensivo. A partir de novos instrumentos validados espera-se poder identificar distúrbios da linguagem, precocemente, possibilitando intervenções específicas em linguagem.

Novamente, lembramos que o foco do presente estudo será realizar a validação de um instrumento de vocabulário receptivo, o *Test de Vocabulario en Imágenes* (TVIP) (Dunn et al., 1986a, 1986b). O fato de não haver instrumentos que investiguem o vocabulário receptivo de crianças que estão em fase de aquisição e desenvolvimento da linguagem oral, motivou a realização deste estudo.

#### 4.1. Testes de vocabulário: o cenário internacional

Ao observar o contexto internacional de desenvolvimento de testes, constata-se uma maior valorização e rigor científico quanto aos critérios de padronização e ou adaptação de testes psicológicos.

O *Peabody Picture Vocabulary Test* (PPVT; Dunn, 1959) é um teste estandardizado que tem sido o foco de vários artigos de pesquisa desde a década de 70, é o teste de vocabulário receptivo mais amplamente utilizado. Desde a sua versão original em inglês, o teste tem sido revisado (Dunn & Dunn, 1981, Dunn & Dunn, 1997). As duas versões em inglês do PPVT estão fortemente consolidadas e são, em geral, aceitas para propósitos educativos, clínicos e investigativos, não só nos Estados Unidos como em outros países que há o predomínio da língua inglesa.

Este trabalho inicial conduziu a novas adaptações, traduções estandardizadas do teste, como é o caso da tradução e estandardização de uma versão hispanoamericana do PPVT-R: Teste de Vocabulário por Imagens Peabody (TVIP; Dunn et al., 1986a, 1986b). Para a adaptação para a língua espanhola os itens foram traduzidos de forma a corresponder ao mesmo grau de dificuldade.

Sobre a sua confiabilidade, esta é demonstrada em várias publicações que mostram pontuações estáveis. Os estudos de validade têm apontado que as escalas se correlacionam bem com outras provas de vocabulário e com muitas provas individuais de inteligência verbal. Observa-se que há uma correlação do PPVT com vários testes de vocabulário, que incluem subtestes de provas individuais de inteligência, especial correlação é verificada com aqueles testes que medem a habilidade verbal. São eles: *Stanford- Binet Vocabulary Subteste*, *WISC Vocabulary Subtest*, *Expressive One-Word*

*Picture Vocabulary Test*, *Columbia Mental Maturity Scale* (uma prova não verbal), dentre outros.

Como toda prova psicométrica sofisticada, o TVIP objetiva ter o poder de discriminar e predizer. Tal êxito é expresso através da demonstração de validade, que é definida como a capacidade da prova de medir aquilo para que a mesma foi designada. Segundo Dunn *et al* (1986 a, 1986 b) o TVIP pretende medir diretamente a extensão do vocabulário auditivo de um falante da língua espanhola e apresentar a confiabilidade, consistência do que mede. Assim, através de estatísticas refinadas os autores evidenciam as características psicométricas.

Sobre o teste, o TVIP é baseado no *Peabody Picture Vocabulary Test-Revised (PPVT-Revised)* e consiste em cinco pranchas de prática seguidas de 125 pranchas de teste, organizadas em ordem crescente de dificuldade. Os itens foram traduzidos para avaliar o vocabulário de crianças falantes do espanhol e bilíngües. Os itens foram selecionados através da análise que considerou a universalidade e adequação à comunidade de falantes do espanhol.

O teste é organizado de acordo com um modelo de múltipla escolha. Ele não requer que o examinando leia, escreva ou expresse oralmente e, por isso, torna-se facilmente administrado. O TVIP é útil para avaliar o desenvolvimento lexical no domínio receptivo ou auditivo, de crianças entre 2a6m até 18a de idade. É ideal para avaliar crianças ou adultos com distúrbios emocionais, de personalidade, psicose, autismo, retardo mental, afasias ou paralisia cerebral. Na versão hispanoamericana o teste é administrado individualmente em cerca de 10 a 15 minutos.

Outra medida de investigação da linguagem compreensiva é o *McArthur Communicative Development Inventories - CDI* (Fenson, Dale, Reznick, Thal, Bates, Hartung, Pethick & Reilly, 1993, como é chamado, contém 2 instrumentos: Uma Escala

de Palavra e Gestos e uma Escala de Palavras e Gramática. A Escala de Palavras e Gestos avalia a produção e compreensão de 396 palavras. Há ainda uma lista de 67 itens para avaliar diferentes aspectos da comunicação simbólica e gestual. Já a Escala de Palavras e Sentenças inclui 680 itens para a avaliação da produção da palavra seguida por uma série de outras medidas de gramática. A mostra padronizada para o CDI inclui uma amostra de 1800 crianças entre 8 e 30 meses de idade e numerosos estudos tem demonstrado coeficientes de validade desejável (.60 a .86 dependendo da amostra e da idade em questão) com outras subescalas de avaliação da linguagem. Em suma, é uma medida que apresenta um poder de avaliar de forma global o léxico, a gramática e gestos. Existem outras medidas de avaliação da linguagem oral, porém não vamos nos deter aos outros.

#### **4.2. Testes de vocabulário no Brasil**

O cenário nacional é marcado, ainda, por uma falta de preocupação quanto aos parâmetros psicométricos. Os esforços científicos para a construção, adaptação, padronização e utilização dos testes psicológicos, com maior qualidade, estão presentes em maior grau em países que possuem um sistema educacional bem desenvolvido e que valorizam a tecnologia, o que infelizmente não é o caso do Brasil (Oakland, 1996).

No exterior, testes estandardizados de vocabulário estão entre os testes mais freqüentes usados pelos fonoaudiólogos na descoberta precoce das crianças com suspeita de atraso da linguagem. Estes testes figuram como instrumentos de rápida aplicação e uso fácil. A sua maior aplicabilidade decorre do fato de que os testes de vocabulários poderem predizer o sucesso acadêmico e a inteligência verbal (Smith, Smith & Dobbs, 1991; Carvajal, Hayes, Miller, Wiebe & Weaver, 1991).

Dentre os testes disponíveis, no Brasil, tradicionalmente usados, em fonoaudiologia, existe o Teste de Linguagem Infantil ABFW. Este teste abrange as áreas de fluência, vocabulário, pragmática e fonologia. O teste de vocabulário tem como objetivo verificar a competência lexical, em crianças na faixa etária de 4 a 6 anos, pela avaliação do vocabulário, auxiliando os profissionais na direção de conduta diagnóstica e avaliativa com base em princípios científicos e parâmetros quantitativos a que o teste se propõe (Andrade et al, 2000).

A prova de vocabulário é uma prova formada por 118 figuras, englobando nove campos conceituais são eles: vestuário (10 palavras), animais (15 palavras), alimentos (15 palavras), meios de transporte (11 palavras), móveis e utensílios (24 palavras), profissões (10 palavras), locais (12 palavras), formas e cores (10 palavras) e brinquedos e instrumentos musicais (11 palavras). Embora os nomes, palavras que referem a substantivos, são as palavras selecionadas com maior frequência, na maioria dos testes, um dado questionável é quanto a não inclusão de verbos, como uma classe gramatical importante e que faz parte das rotinas comunicativas das crianças.

Uma questão é refletir por que não há verbos, dentre as categorias semânticas deste teste. Uma possível explicação centra-se na dificuldade de representação gráfica dos verbos. Stockman (2000) sugere que os nomes (substantivos concretos) são representados como figuras simples enquanto os verbos devem ser interpretados através de figuras referentes a ações. Outra interpretação é que ao se conhecer os requerimentos práticos para a testagem, é preciso estar ciente de que os verbos dão as crianças pistas sobre o significado que não estão disponíveis para as palavras que indicam nomes. Por exemplo, há pistas de que as palavras referentes a ações oferecem uma pista gramatical que não existe nos nomes de objetos, pois os nomes não sofrem a inflexão dos morfemas. Estudo tem mostrado que a aprendizagem da linguagem pode ter uma

vantagem através destas informações na aquisição do significado de novas palavras (Nunes & Bryant, 2003). Estas questões apontam para a importância do conhecimento sobre o conceito, ou seja, o construto, já que este conhecimento viabiliza a passagem de uma realidade abstrata para o concreto, pela operacionalização, transformação do conceito em “indicadores do conceito”, que são os próprios itens do teste.

No que concerne à administração do Teste de Linguagem Infantil ABFW, especificamente no teste de vocabulário, o examinador apresenta uma figura e pergunta a criança: O que é isso? Para todos os objetos; que cor é esta? Para as cores; Que forma é esta? Para as formas e Quem é ele/ela? Para as profissões. O examinador deverá aguardar 10 segundos para que a criança responda, caso contrário deve passar adiante. A prova avalia os mecanismos utilizados pelas crianças, referente à quantidade de vocábulos – designações por vocábulos usuais, não designações e processos de substituição utilizados – como os recursos de significação que a criança utiliza na tentativa de nomeação da palavra. Esta análise, segundo a autora, permitirá a observação do nível de desenvolvimento semântico, da conceituação. Quanto às análises, há menção, apenas, do percentual de respostas que deve ser considerado adequado para cada faixa etária – referência de normalidade. Quanto aos itens, estes são apresentados por campos conceituais. Não há menção da seleção dos itens, do tamanho da amostra e sequer de sua seleção.

Uma vez que o objetivo da prova é auxiliar o fonoaudiólogo a avaliar as desordens comunicativas dos pacientes, compreender suas manifestações lingüísticas e elaborar o processo terapêutico mais adequado às necessidades individuais, então, como utilizarmos um instrumento de avaliação e diagnóstico se não utiliza critérios psicométricos? Julgamos ser um instrumento inadequado para este propósito.

De acordo com Almeida e Freire (2007), a construção de uma prova começa pela seleção dos itens que exigem determinados parâmetros previamente selecionados. Dentre eles, os autores destacam os objetivos do instrumento, população investigada, contexto de observação, características e dimensão do construto a avaliar, além de aspectos comportamentais que visem a explicitar o construto, no caso em questão, a linguagem oral. Essas decisões devem ser pensadas na fase de construção do instrumento. Provas construídas sem estes cuidados prévios não asseguram resultados válidos.

Um aspecto crucial na construção dos testes é verificar se a medida de vocabulário, em questão, é uma representação válida do conceito. Uma vez que os conceitos não são diretamente observáveis e, a sua interação com o meio ambiente possibilitará o surgimento de indicadores observáveis, normalmente chamados de itens, estes devem ser criteriosamente selecionados e analisados. Assim, o que se questiona é que não há nenhuma menção aos parâmetros utilizados no teste em questão. A começar pela seleção, criação dos itens, pois não está claro como foram recolhidos e quais critérios a autora se baseou.

Com relação aos parâmetros estatísticos necessários para a análise e seleção dos itens, sobre estes também não há menção das análises estatísticas realizadas. Salienta-se que na literatura, “tais análises centram-se ora nos itens ou questões individualmente considerados, ora nos resultados obtidos (*scores*) considerando o conjunto de itens ou questões” (Almeida, 2007, p. 133). Novamente, observa-se apenas uma descrição do percentual de respostas que deve ser considerado como adequado a cada faixa etária, nomeado de referência de normalidade, que são as tabelas de percentuais de respostas.

Outra questão que merece reflexão é com relação ao uso deste, desenvolvido para uma determinada região do Brasil, a região Sudeste, e o seu uso indiscriminado em

qualquer região do Brasil. Atualmente, há uma preocupação em verificar como um determinado teste psicológico consegue representar os elementos comuns a toda população brasileira, sabendo-se antecipadamente de fortes assimetrias e especificidades sócio-culturais das suas Regiões e Estados.

Por fim, não há uma descrição da sensibilidade, fidelidade e validade dos resultados, nem das características dos itens. Estas informações são cruciais na construção dos testes.

Uma vez que os testes ora são construídos ora são adaptações de provas estrangeiras, Capovilla e Capovilla (1997) realizam um estudo sugerindo uma tradução e standardização brasileira a partir da adaptação hispano-americana do *Teste de Vocabulario en Imagenes Peabody* ou *TVIP* (Dunn & Dunn, 1981; Dunn et al., 1986a, 1986b), bem como normas preliminares de seu emprego com crianças de dois a seis anos de idade. Além disso, também sugerem a tradução do *Language Development Survey* (Rescorla, 1989), chamada pelos autores de *Lista de Avaliação de Vocabulário* ou *LAVE*. O *TVIP* é um teste de vocabulário receptivo, pois avalia o vocabulário a compreensão do vocabulário. A *LAVE* avalia o vocabulário expressivo, uma vez que avalia o vocabulário em termos das palavras que a criança fala, segundo o preenchimento de um questionário pela mãe. Neste estudo sugerem normas preliminares de seu emprego com crianças que compreende a mesma faixa etária, 2 a 6 anos.

No que refere ao exame do vocabulário receptivo o teste selecionou uma amostra com 238 crianças entre 2-6 anos de idade. A média de idade das crianças era de 58,3 meses, variando entre 31 e 79 meses. Quanto ao procedimento, a aplicação do *TVIP* ocorreu no ambiente escolar, individualmente para crianças de Maternal e Pré 1, e de forma coletiva para aquelas de Pré 2 e Pré 3. O Vocabulário receptivo foi examinado

em função do nível de escolaridade, idade (em anos), e instrução escolar (pública e particular).

O teste foi apresentado sob a forma de um caderno plastificado contendo quatro conjuntos de comparações por folha, sendo que cada um desses conjuntos constava de quatro figuras e era emoldurado por uma margem de cor amarela, azul, verde ou vermelha. A margem colorida funcionava como referência, pois o examinador dizia a criança para olhar para os desenhos dentro do quadrado amarelo e escolher a figura que correspondia ao nome dito pelo examinador. As crianças apontavam para a figura e o examinador anotava as respostas das crianças.

Com relação à aplicação do teste, julgamos que este procedimento não foi adequado, um procedimento não padrão, uma vez que os autores partiram do teste original que exige aplicação individual. Além disso, “todos os testes planejados para crianças na primeira infância e fase pré-escolar exigem aplicação individual” (Anastasi, 2003, p.301). Os autores argumentam que a decisão por aplicar o teste coletivamente, parte do princípio de uma economia de recursos, além de simplificar a avaliação de desempenho dos examinandos, substituindo os critérios originais por critérios simplificados.

Em seu segundo estudo, Capovilla, Nogueira, Bernat e Capovilla (1997), se baseiam no teste original o TVIP, com o objetivo de oferecer uma ampliação do estudo anterior. Segundo os autores, a proposta é construir uma versão brasileira do TVIP para aplicação coletiva, para uso por pesquisadores, educadores e clínicos. Assim, partiram de uma amostra de 687 crianças fluminenses entre a pré-escola e a oitava série, com idades oscilando entre seis a 17 anos. Após análises estatísticas, sugerem uma reordenação dos itens e uma adaptação brasileira do TVIP. Além da tradução dos itens o

teste oferece tabelas de pontuação normatizada feitas a partir de dados provenientes dessa aplicação coletiva.

Dessa forma, a partir destes resultados, julgamos que qualquer procedimento de tradução, adaptação e validação de testes psicológicos, deve ter como ponto de partida, a obediência às normas do teste original. Caso contrário, teremos disponibilizado para fins de pesquisa ou diagnóstico clínico, instrumentos que não oferecem a “precisão” recomendada (em psicometria, precisão significa estabilidade ou consistência). Dessa forma, o presente estudo busca realizar uma tradução, adaptação e validação do TVIP para a região Nordeste do Brasil, em virtude da carência de instrumentos de avaliação da linguagem oral, vocabulário expressivo e receptivo.

No capítulo seguinte faremos uma descrição acerca da precisão e cuidado na elaboração de testes psicológicos, a partir de uma discussão de aspectos referentes à construção, tradução, adaptação e validação de instrumentos de avaliação psicológica.

## Capítulo 2

# Fundamentos e Processos na Metodologia de Construção e Validação de Provas Psicológicas

### Introdução

O propósito do presente capítulo é instrumentalizar profissionais interessados em desenvolver um pensamento estratégico e cientificamente balizados para a construção e validação de instrumentos de avaliação psicológica. Sendo esta uma área de maior carência no desenvolvimento da psicologia nos diferentes países, com claros reflexos negativos para investigação e o exercício profissional, faz sentido que mais pesquisadores se dediquem a este tema. Assim, e na tentativa de operacionalizar este objetivo, buscaram-se aprofundar a compreensão acerca da precisão e cuidado na elaboração de testes psicológicos, a partir de uma discussão das questões referentes à tradução e adaptação, construção e validação de instrumentos de avaliação com aplicações práticas ao nível da psicologia educacional.

O primeiro desafio passa por esclarecer a complexidade que envolve a construção de testes psicológicos. Para tanto foi necessário considerar aspectos relacionados as funções e origens dos testes, situando a sua natureza e seus usos,

ilustrando os objetivos tradicionais da psicologia, através de uma abordagem de antecedentes históricos da testagem moderna. Nesta análise e nesta evolução, logicamente, a psicologia não está isolada das demais áreas científicas e dos avanços ocorridos nos setores tecnológico e social. Infelizmente, segundo alguns autores como Sternberg & Kaufman, (1996), o método dos testes não tem evoluído muito no seio da psicologia.

Um aspecto relevante é o interesse inicial demonstrado pela psicologia experimental enquanto reflexo direto na natureza dos primeiros testes psicológicos. Como afirma Anastasi (2003), a psicologia experimental exerceu grande influência na organização dos testes, nomeadamente em tudo o que diz respeito ao controle das variáveis circunstanciais da realização que poderiam interferir num resultado, aumentando assim a parte de variância de erro numa medida. Citando esta autora “a maneira de se apresentar as instruções ao sujeito, num experimento de tempo e reação, poderia aumentar ou diminuir, consideravelmente, a velocidade da sua resposta. Ou, de outro lado, o brilho ou a cor do campo circundante alterariam, nitidamente, a aparência de um estímulo visual. Assim, se demonstrava, claramente, a importância de se fazer com todos os sujeitos observações sob condições padronizadas. Posteriormente, essa padronização de processos tornou-se uma das características dos testes psicológicos” (Anastasi, 2003, p. 7).

Se de um lado, a psicologia experimental, situa-se como âncora para o surgimento e organização dos primeiros padrões ou formatos de testagem, por outro lado, a psicologia cognitiva avança na introdução de uma visão diferenciada da avaliação psicológica ao nível dos construtos ou dimensões psicológicas avaliadas.

Dentre as necessidades deste estudo, elegemos, principalmente, a descrição de princípios técnicos e metodológicos que se apresentam como fundamentos centrais e

multifacetados na construção dos testes. Tais princípios são apresentados nas formas de análises qualitativas e quantitativas que segundo Almeida e Freire (2003) devem presidir à construção, adaptação e aferição dos instrumentos de avaliação psicológica. Esta avaliação coloca várias exigências, algumas delas inerentes aos próprios instrumentos, mesmo que sempre se afirme que, como meros instrumentos, mais importante é a mão do seu utilizador (Almeida, 1994).

A partir das considerações iniciais, a seção seguinte tem como objetivo definir os testes psicológicos, discutir e apresentar as funções e origens dos testes, situando o leitor sobre a sua natureza e seus usos, ilustrando os objetivos tradicionais da psicologia, através de uma abordagem histórica das medidas em psicologia, aventando a possibilidade da compreensão do lugar que os testes ocupam hoje, na psicologia científica.

### **1. Testes psicológicos: conceito, natureza e função**

Define-se teste psicológico como uma medida objetiva e padronizada que recorre a procedimentos sistemáticos para a obtenção de uma amostra de comportamentos susceptíveis de revelar algum aspecto do funcionamento cognitivo ou afetivo. Em outras palavras, os testes psicológicos são ferramentas que se utiliza na obtenção de amostras de comportamento cuidadosamente recolhidas (Anastasi & Urbina, 2000; Urbina, 2007).

De maneira geral, observa-se uma confusão entre as terminologias teste e avaliação. a maioria das vezes, costuma-se empregar, erroneamente, como termos sinônimos. Objetivando diferenciar “teste” de “avaliação”, Savia e Ysseldykev (1998)

pontuam que os testes psicológicos fazem parte de um amplo processo conhecido como “avaliação”.

Os testes são ferramentas que possibilitam a avaliação e, obviamente, que o uso deles implica avaliar. Avaliação é o processo de coleta de dados, através de uma ferramenta (testes) com a finalidade de tomar decisões sobre indivíduos e sobre grupos. Não tendo a intenção de simplificar uma terminologia multifacetada, os autores apontam que a “avaliação” não é uma coleta de dados por si, mas a forma em que os dados são usados para a realização da avaliação.

Para Deforges (1989) avaliar é obter informação. De maneira ainda mais precisa, obter informações por meio de caminhos eficientes e para se atingirem determinados objetivos. Uma vez que as pessoas não podem ser avaliadas a cada minuto do dia, é preciso selecionar que informação se deseja obter e qual o formato em que tal coleta vai ocorrer. Desta forma, o examinador terá importantes responsabilidades éticas e técnicas na avaliação a realizar, desde logo ponderando bem o tipo de informação necessária, os meios como a mesma vai ser obtida, as condições do sujeito e do contexto requeridas e o tratamento posterior dessa mesma informação. Códigos deontológicos sobre a avaliação psicológica e o uso dos testes nesse contexto justificam reuniões científicas e profissionais nos vários países e em âmbito internacional, havendo hoje normas mais ou menos aceitas de forma generalizada (respeito ao sujeito, consentimento informado, recusa de métodos intrusivos desnecessários, confidencialidade, etc.).

Assumindo outra perspectiva, Urbina (2007) faz referência ao tipo da resposta dada pelo testando. Os instrumentos nos quais os examinandos recebem escores de aprovação ou reprovação são chamados de testes. Ao contrário, os instrumentos cujas respostas não são avaliadas como certas ou erradas são denominados de inventários, questionários, levantamentos, listas de verificação, esquemas ou técnicas projetivas.

Trata-se de uma posição bastante pessoal, longe de merecer qualquer consenso no meio acadêmico.

Já na opinião de Almeida e Freire (2003) o termo “prova” é mais abrangente englobando os testes, inventários, escalas e técnicas mais formais de avaliação. Por outro lado, os autores utilizam o termo “situação de avaliação” para fazer menção as listas de verificação de comportamentos, as grelhas de observação sistemática, as grelhas de entrevista e as técnicas mais informais de avaliação. Partindo da observação das divergências quanto a terminologia, os autores pontuam que diferentes termos são utilizados por diferentes pesquisadores, estando longe de haver o estabelecimento de um consenso quanto à terminologia adotada.

Anastasi (2003), por sua vez, pontua que o teste é uma medida padronizada e objetiva de uma amostra do comportamento. A autora destaca ainda que, para o teste abranger adequadamente o comportamento em questão, depende do número e da natureza dos itens que servirão de amostra do comportamento de um indivíduo.

No que se refere à função dos testes, tradicionalmente eles eram usados para avaliar as características individuais e estimar as diferenças entre indivíduos, como por exemplo, medindo as reações de uma mesma pessoa em situações diferentes (Anastasi & Urbina, 2000).

No contexto educacional, e em particular na educação especial, o foco da avaliação tem sido direcionado ao progresso de metas educacionais, e para a necessidade de criação de programas especiais. Assim, selecionar crianças com relação a sua habilidade de beneficiar-se de instruções escolares diferentes, identificação de alunos com a aprendizagem mais lenta ou mais rápida, o aconselhamento educacional e ocupacional desde o ensino médio até a universidade, apontam para a vasta função dos testes. Dessa forma, os testes estendem-se a diferentes situações, seleção e classificação

pessoal, tanto no âmbito industrial e militar, aconselhamento individual, revelando um aumento considerável no uso de testes para aumentar o autoconhecimento ou desenvolvimento pessoal (Anastasi & Urbina, 2000; Salvia & Ysseldyke, 1998).

Além de servir como ferramenta na solução de problemas de ordem prática, os testes abarcam necessidades cruciais na pesquisa científica. Anastasi e Urbina (2000) mencionam o uso dos testes psicológicos em “estudos sobre a natureza e extensão das diferenças individuais, organização dos traços psicológicos, mensuração de diferenças grupais e a identificação de fatores biológicos e culturais associados às diferenças comportamentais (...) igualmente os testes psicológicos oferecem instrumentos padronizados para a investigação de problemas variados, como a eficácia relativa de diferentes procedimentos educacionais” (Anastasi & Urbina, 2000, pg. 18). Assim, os testes abarcam uma extensa variedade de situações, oferecendo desde medidas dos traços emocionais ou motivacionais, competências interpessoais, atitudes e valores, até desempenhos explícitos em situações individuais e coletivas de realização.

## **1.2. Elementos históricos das medidas em psicologia**

Situar as origens históricas dos testes<sup>3</sup> psicológicos permite vislumbrar a diversidade de seus propósitos, possibilitando a compreensão do desenvolvimento da testagem psicológica contemporânea.

No século XIX, os Estados Unidos e a Europa são palco de grandes mudanças a propósito do tratamento dado às pessoas com deficiência mental. As testagens psicológicas contemplam o campo da psicopatologia, ao realizar diferenciações entre o “normal” e o “patológico”. Sob uma perspectiva de mudança de paradigma despertam

---

<sup>3</sup> O termo “teste” deriva do verbo latim “*testor-testari*” que indica: testemunhar, assegurar, demonstrar, provar. O substantivo “*testis*” significa testemunha ou testemunho.

para a necessidade de definir critérios uniformes e criar um sistema objetivo de classificação para a identificação de retardos mentais. A possibilidade de mensuração das diferenças entre indivíduos foi possível com a utilização de testes psicológicos, que são definidos, fundamentalmente, segundo Anastasi (2003, p. 24) como “uma medida objetiva e padronizada de uma amostra do comportamento”.

Na tentativa de desenvolver um sistema que permitisse a classificação para os diferentes graus e variedades do retardo, o médico francês Siquier observou que o nível intelectual estava relacionado ao respectivo uso da linguagem, sendo este o critério mais confiável do nível intelectual. Nos dias de hoje, observa-se que a habilidade verbal desempenha ainda um papel relevante nos testes de inteligência (Cunha, 1993; Anastasi & Urbina, 2000). Por sua vez, pioneiro no desenvolvimento de técnicas de treinamento dos sentidos em pessoas retardadas, Seguin emprega exercícios intensivos de discriminação sensorial e de desenvolvimento do controle motor. Sua contribuição é vista nos testes de desempenho ou testes não-verbais de inteligência que exigem acuidade e velocidade de execução motora, também presentes em alguns subtestes das baterias de inteligência disponíveis (Anastasi & Urbina, 2000).

Em contraste com o contexto psicopatológico, os antecedentes da testagem moderna na psicologia científica tiveram início com as investigações dos psicofísicos alemães Weber e Fechner, em meados do século XIX. Estes avanços culminaram na criação em 1879, por Wilhelm Wundt, do primeiro laboratório dedicado à pesquisa de cunho psicológico. A fundação do presente laboratório de psicologia experimental é o marco da autonomia da psicologia como ciência (Urbina, 2007)

Os primeiros psicólogos experimentais estavam interessados em descobrir como as relações entre o mundo físico e psicológico são governadas. Recorre-se assim, a introspecção que seria a percepção subjetiva imediata no processo de consciência. O

objetivo era descobrir os elementos da consciência e suas leis de associação. Especialmente significativas são as contribuições da psicofísica. Estes psicólogos experimentais estudavam os problemas relacionados à sensibilidade aos estímulos visuais, auditivos e outros estímulos sensoriais, e ao tempo de reação simples. Esta ênfase aos fenômenos sensoriais repercutiu na natureza dos primeiros testes psicológicos.

Outra contribuição da psicologia experimental evidencia-se em seu objetivo principal: obter uma descrição generalizada do comportamento humano.

As diferenças individuais eram ignoradas, colocando-se como um empecilho a aplicabilidade das generalizações e assim, a ênfase era colocada em um sujeito, supondo ser representativo de outros indivíduos. A maior contribuição dos primeiros experimentos psicológicos foi a valorização do rigoroso controle das condições em que as observações eram feitas, ou seja, a necessidade de procedimentos padronizados (Erthal, 2003).

Francis Galton, biólogo inglês, interessou-se pela mensuração das funções psicológicas sob uma perspectiva diferenciada. Ele foi fortemente influenciado por seu primo Charles Darwin, cuja teoria revolucionária sobre a evolução das espécies pela seleção natural tinha causado uma verdadeira revolução. Sob esta perspectiva, a mente era entendida por sua condição de funcionalidade diante das necessidades de adaptação, e os conceitos seleção e variação reafirmavam o problema das diferenças individuais. Com a teoria da evolução, questões relativas a aptidões inatas, a caracteres hereditários, e a diferenças individuais passaram a ser discutidas em bases mais sólidas.

Após conhecer a obra de Darwin, Galton decidiu investigar se os dons intelectuais são transmitidos de uma geração à outra. Através de pesquisas Galton constatou que por meio de discriminação sensorial, as pessoas poderiam ser

investigadas quanto a sua capacidade intelectual. Ele entendia que a discriminação sensorial era a base do desempenho intelectual, e que medidas adequadas, neste sentido, seriam capazes de indicar diferenças entre os mais e os menos capazes (Anastasi, 2003). As relações entre acuidade sensorial e mental eram comparadas por técnicas matemáticas desenvolvidas pelo próprio Galton, as quais depois foram aperfeiçoadas por seu colaborador Karl Pearson. Gênio da matemática, Pearson, partindo dos trabalhos de Galton derivou os conceitos de coeficiente de correlação e de análise fatorial, dando início às estatísticas multivariadas e sua utilização no estudo da estrutura funcional da inteligência humana.

Assim, o que os experimentalistas vinham buscando através do método psicofísico era estabelecer um ponto exato, ou seja, medidas exatas de observações sensoriais. Na tentativa de mensurar objetivamente a inteligência, Galton estabelece as bases metodológicas, ao fixar fundamentos de um método diferencial oferecendo para a mensuração psicológica um ponto exato do processo mental. Esperando encontrar matematicamente o ponto exato de manifestação de qualquer processo como uma medida central. A partir das investigações das diferenças individuais ele contribuiu significativamente para o campo da estatística. Avaliando a dispersão, observou que essa variabilidade é que indica as diferenças mais importantes.

As observações inter-indivíduos permitiram o delineamento de escalas comparativas que favoreciam o acompanhamento das variações, embora não permitisse o estabelecimento de um ponto exato de funcionamento do processo, como é o caso do desenvolvimento da inteligência. Galton foi pioneiro nos métodos de escalas de avaliação e de questionário, demonstrando uma preocupação com a necessidade de padronização de testes (Erthal, 2003).

Nos Estados Unidos, James Cattell, passa a fundir suas concepções a tendências evolucionistas. Ao lado da psicologia experimental procura reduzir tudo a mensurações quantitativas investigando fenômenos como o tempo das reações mentais, a exatidão da percepção e do movimento e os limites da consciência.

Cattell, interessado nas idéias de Galton, buscava obter uma medida das funções intelectuais simples através de testes de discriminação sensorial e de tempo de reação. Para ele as funções mentais simples poderiam ser medidas com exatidão e clareza. Em 1890, ele utilizou, pela primeira vez, o termo “testes mentais”. Na linha de outros autores anteriores, como Wundt e Galton, Cattell continua a ênfase na medida de processos mentais simples (Anastasi, 2003; Erthal, 2003).

A partir de 1900, Alfred Binet dá o primeiro passo em direção de uma medida objetiva de funcionamento da inteligência. Opondo-se aos testes desenvolvidos por Galton e Cattell, por achá-los excessivamente sensoriais e fortemente impulsionados por decisões de cunho educacional, o psicólogo francês Alfred Binet é encarregado de desenvolver uma escala de inteligência que investigasse as causas das dificuldades de alfabetização. Designado pelo governo para criar procedimentos a serem usados na educação de crianças com atraso intelectual e opondo-se à psicologia experimental de Leipzig (Alemanha), cujas investigações eram centradas nas pesquisas psicofísicas e psicofisiológicas das sensações, Binet costumava afirmar que os seres humanos se diferenciavam bem mais por seu nível intelectual que por seus limiares sensitivos. Assim, desenvolveu três escalas métricas sobre inteligência (1905, 1908, 1911) satisfazendo durante anos as condições impostas pela psicologia científica.

A criação de um instrumental consistiu em um acervo de testes, desenvolvidos de forma sistemática, nova, abrangendo com sucesso a mensuração de habilidades antes limitadas.

### **1. 3. Princípios metodológicos na construção dos testes**

O percurso histórico revela o contexto de desenvolvimento dos testes psicológicos, mostrando os critérios estabelecidos na construção de instrumentos de mensuração psicológica. Durante décadas estes testes foram construídos de forma genérica ou até mesmo utilizáveis para diversas situações de prática e amostras populacionais. Esta abrangência foi ponto de partida para críticas e assim serviram de subsídio para novas investigações. Surgiram novos instrumentos circunscritos a domínios e objetivos específicos (Almeida & Freire, 2007).

Há uma grande variedade de objetivos para os quais os testes psicológicos têm sido usados, favorecendo o surgimento de uma grande diversidade deles. O conhecimento do contexto histórico permite a compreensão da razão por que certos instrumentos, quando bem sucedidos, têm possibilitado o avanço da testagem moderna. Em contrapartida aqueles que apresentavam falhas foram refinados ou alterados em função da exigência de um maior rigor científico.

De acordo com Urbina (2007) “atualmente as testagens de modo geral são mais sofisticadas metodologicamente e embasadas de forma mais consistente do que em qualquer época do passado” (p. 30-31). Observam-se, entretanto, rápidas mudanças, expansão e fluxo constante de novos testes, além da revisão de testes antigos, que podem ter a sua interpretação alterada ou refinada em função de novos dados.

A partir destas evidências, será que há o respeito aos padrões da construção de testes em face da tamanha diversidade e fluxo constante de novos instrumentos?

De fato, o fluxo constante de novos testes, naturalmente impede um controle maior desses instrumentos de mensuração. Por outro lado, as ações profissionais dos

psicólogos devem ser realizadas em direção a um maior rigor no que se refere aos parâmetros de construções de testes. Os critérios que determinam sua construção são mais evidentes em publicações estrangeiras, enquanto que ao investigar a qualidade dos critérios em publicações nacionais, depara-se com a fragilidade destes critérios (AERA, APA & NCME, 1999; Pasquali, 1998).

Uma vez que os testes são instrumentos técnicos, sua construção e aplicação necessitam atender a certos pré-requisitos. Dentre os parâmetros subjacentes à construção dos testes, a padronização, validade e precisão são elementos imprescindíveis. Entende-se por padronização a criação de condições que tendem a assegurar a uniformidade de procedimento na aplicação e na pontuação do teste (Anastasi & Urbina, 2000, Pasquali, 1998).

O termo padronização implica em objetividade no processo de testagem. De acordo com Urbina (2007) a contemplação dessa objetividade se dá através de dois motivos. O primeiro centra-se na uniformidade de procedimentos em todos os aspectos importantes da administração, avaliação e interpretação dos testes. A padronização tem como objetivo tornar as variáveis que estão sobre controle o mais uniforme possível, a fim de que qualquer pessoa que se submeta aos testes o faça sempre da mesma forma. Já o segundo faz menção ao uso de padrões para a avaliação dos resultados (Anastasi & Urbina, 2000; Urbina, 2007) Esses padrões são fixados no processo de desenvolvimento do teste, ou seja, “o desempenho coletivo do grupo ou grupos de padronização, tanto em termos de médias quanto de variabilidade, é tabulado e passa a ser o padrão pelo qual o desempenho dos outros indivíduos que se submeterem ao teste depois de sua padronização será medido (Urbina, 2007, p. 13).

Sobre a validade, reconhece-se como “o grau em que todas as evidências acumuladas corroboram a interpretação pretendida dos escores de um teste para os fins

propostos”(AERA, APA, NCME, 1999, p.11). Esta definição multifacetada implica algumas idéias que se relacionam, refletindo a visão atual dos profissionais da área. São elas: 1) A validação é um processo que permite coletar evidências da validade e inicia-se pelos fundamentos teóricos, buscando afirmação do referencial conceitual; 2) À medida que se agrupam o conhecimento teórico e evidências empíricas (experimentais), a validade das inferências permite um aumento ou diminuição dessas hipóteses; 3) As contribuições para as evidências de validade de escores podem ser realizadas por qualquer pesquisa sistemática, desde que permeadas de evidências científicas sólidas, que acrescente algo a seu sentido (Urbina, 2007).

Em outras palavras, Anastasi (2003) sugere que a validade de um teste se refere ao que ele mede e em que medida o faz. Nesta perspectiva a validade de um teste é gradual, pois não prescinde de informações que poderão ser úteis ao estabelecimento de sua validade, porque estas irão potencializar a compreensão dos resultados. Na medida em que se tem mais compreensão teórica e evidências empíricas coletadas para a interpretação dos resultados, espera-se ter uma maior validade dessas inferências. Já a fidedignidade remete à consistência dos escores obtidos entre os mesmos indivíduos quando eles são reexaminados com o mesmo teste em situações diferentes. Em outras palavras, a fidedignidade se baseia na consistência e precisão dos resultados (Urbina, 2007; Anastasi & Urbina, 2000).

Para Noronha, Freitas e Ottati (2002) há uma falta de qualidade psicométrica dos instrumentos de avaliação psicológica. As autoras realizaram um estudo com o intuito de verificar a presença ou ausência de validade e precisão nos testes de inteligência, além de identificar se os testes estrangeiros, utilizados no Brasil, apresentam padronização brasileira. Dos 26 testes psicológicos que avaliam a inteligência internacionais e nacionais, as autoras observaram que em relação à padronização dos

instrumentos construídos no Brasil, dos 16 testes nacionais, 4 (25%) não informam a amostra utilizada, os estudos realizados, as variáveis escolhidas para análise e outros dados relacionados a padronização. Já nos instrumentos estrangeiros, a porcentagem é de 40%. Assim, vê-se que o cuidado na padronização do teste é fundamental na escolha dos instrumentos considerando, assim, os critérios sob os quais eles foram construídos.

No que se refere a validade, 12 (75%) testes nacionais apresentam a validade, enquanto que nos testes estrangeiros, 9 (90%) desenvolveram estudos nesta área. Com relação aos estudos de precisão, os resultados encontrados são semelhantes. Em suma, em análise generalizada as autoras encontraram testes cujos manuais não apresentam informações sobre a padronização, sobre a validade e sobre a precisão indo de encontro às diretrizes existentes nos manuais de psicometria (Anastasi & Urbina, 2000).

A partir do exposto acima, observa-se que a construção de testes psicológicos é uma atividade complexa que requer o domínio de áreas específicas como a Psicometria e a Estatística. O direcionamento de ações profissionais na elaboração de instrumentos de mensuração segue parâmetros psicométricos, compreendendo a delimitação prévia de um plano de atividades. Tais atividades devem observar as seguintes etapas: definição de objetivos do teste, especificação do contexto, eleição do modelo matemático, definição do domínio, construção dos itens e das instruções, revisão da primeira versão por especialistas, estudo piloto, seleção da amostra e aplicação desta versão inicial, análise e seleção das amostras e aplicação do teste inicial, análise e seleção empírica dos itens, avaliação da precisão e validade (Noronha & Lima, 2002; Adánez, 1999).

Outra fragilidade dos instrumentos de medida diz respeito a teoria que fundamenta o instrumento e a validade de seu construto que está relacionado com o nível de abstração das variáveis a serem avaliadas (fala-se em construto visto que são construções mentais dos pesquisadores em decorrência do nível de abstração da variável

a ser investigada). Pode-se definir construto como uma idéia teórica elaborada para explicar e organizar alguns aspectos dos conhecimentos existentes. Termos como “satisfação da qualidade da vida relacionada com a saúde” ou “estar pronto para a aprendizagem da leitura” se referem a construtos, mas construto é bem mais do que um simples rótulo, é uma dimensão que é compreendida ou inferida a partir de sua rede de intercorrelações (APA, Standards, 1974). A validade de um construto pode ser definida como “o grau pelo qual um teste mensura um traço que, de qualquer maneira, realmente existe” (Loevinger, 1957).

O ponto de partida, a própria definição do construto requer, antes de tudo, um conhecimento da literatura psicológica tanto na área específica de interesse como em áreas limítrofes. Este conhecimento irá possibilitar, em seguida, o uso de definições já estabelecidas e aceitas na literatura, sendo possíveis modificações mais ou menos significativas de aspectos das mesmas ou até de formular novas definições em função das necessidades e peculiaridades da própria investigação.

O conhecimento teórico do construto que se pretende investigar é imprescindível para iniciar a construção do instrumento, visto que qualquer construto psicológico é explicitamente ou implicitamente imerso em um quadro teórico. Como afirma Pasquali (1998) o psicometrista deve selecionar evidências empíricas sobre o construto e então sistematizar a teoria, formando uma teoria condensada, que possa estabelecer a dimensionalidade do construto, em outras palavras a sua estrutura semântica.

Embora delimitar construtos em psicologia não seja uma tarefa fácil e não exista critério consensual sobre eles, é fundamental delimitar se os construtos serão unidimensionais (avaliam um único construto), ou se apresentam como pluridimensionais (avaliam mais de um construto).

De fato, no processo de validação de um construto é necessário esclarecer qual a variável psicológica que o teste mede, englobando processos lógicos e empíricos, incluindo a verificação da “atendibilidade” e a validade do conteúdo. Nessa análise, logicamente, é fundamental saber se partimos de uma concepção unidimensional ou multidimensional de um construto a ser avaliado, pois o teste que será construído e validado deve tomar essa característica como principal referência teórica.

Este procedimento e cuidado são necessários, sobretudo a partir do momento que as variáveis psicológicas que os testes se propõem a medir apresentam um grau de abstração elevado. Por exemplo, as variáveis “inteligência” e “ansiedade” podem se dizer abstratas visto que são definidas através de uma grande variedade de referências situacionais e, portanto, torna-se difícil conjecturar um único método de mensuração capaz de abrangê-las por completo. Assim, quanto mais a variável a ser mensurada é abstrata, quanto mais complexa torna-se a elaboração de instrumentos de mensuração da mesma, precisando, como ressaltado por Nunnally (1978), de instrumentos de mensuração a serem validados no âmbito do delineamento de pesquisa, geralmente complexos e formulados de acordo com as exigências da lógica científica e de acordo com as normas aceitas da metodologia da pesquisa. Em suma, é preciso definir as especificações no início do processo de construção de um teste, demarcando que, em todo começo faz-se necessário definir o que se vai avaliar, por que se vai avaliar e junto de quem vai decorrer tal avaliação.

#### **1.4. Delimitação e operacionalização do construto a avaliar**

Muito embora Pasquali (1998) afirme que o psicometrista deve contar com a teoria psicológica e com base nela fundamentar a construção dos instrumentos de

medida, o autor questiona a forma como os psicometristas constroem testes. Verifica-se que, muitas vezes, parte-se dos itens para, em seguida, ver se estão medindo algum construto. Com isso, observa-se uma carência de teorização das medidas das ciências psicossociais, refletindo uma visão positivista da psicometria. Ressaltando a importância da visão cognitivista, Pasquali sugere que o psicometrista deveria partir da elaboração de uma mini teoria sobre o construto que se pretende medir e, dessa forma, guiar-se pela teoria na coleta dos itens e elaboração de um instrumento de medida para tal construto. Corroborando este ponto de vista, Almeida (1999) aponta para a necessidade de um intenso esforço de pesquisa quanto aos aspectos teóricos das variáveis avaliadas, isto é, a fundamentação teórica deve esclarecer a teoria sobre o construto ou objeto psicológico que será mensurado.

O autor enfatiza a importância da teoria que fundamenta qualquer construto ou objeto psicológico durante a elaboração de um instrumento de medida. Sobre a teoria dos construtos, em primeiro lugar é imprescindível compreender o conceito de dimensionalidade se refere à propriedade semântica, ou seja, a estrutura interna do construto irá ser avaliada. Por outro lado, definir dimensionalidade não basta. É preciso investigar a natureza deste construto quanto a sua homogeneidade, por exemplo, se trata de uma única unidade semântica ou se carrega aspectos diferenciados. Como exemplo, tem-se o vocabulário que é formado por dois fatores distintos, o vocabulário expressivo e o receptivo. Assim definida a habilidade de vocabulário, então a sua medida envolve ambos os componentes ou exige diferentes instrumentos. Uma vez decidida a dimensionalidade dos construtos, o próximo passo será definir constitutivamente e operacionalmente tal construto. A definição constitutiva é essencial, pois delimita a dimensionalidade do construto, a sua extensão conceitual. Já a definição operacional implica, talvez, no momento mais crítico, já que se fundamenta na validade do

instrumento. É neste momento que há a possibilidade da verificação empírica do construto através da construção dos itens que compõem o instrumento. Após delimitar o construto, o próximo passo é selecionar os itens que melhor representam tal construto (Pasquali, 1998).

Sobre a construção de uma prova ou situação de avaliação inicia-se pela seleção dos itens, pois pressupõe uma delimitação prévia de alguns parâmetros, tais como “âmbito e objetivos dos instrumentos a construir; a população a que se destina a prova ou contexto de observação; característica ou dimensão a avaliar (construto); e aspectos comportamentais a integrar e que explicitam o construto” (Almeida & Freire, 2007, p. 135)

Atualmente, há uma preocupação com as diferentes facetas que um determinado construto apresenta sob condições socioculturais diversas. As generalizações de outrora, são substituídas por instrumentos mais circunscritos a domínios, objetivos e grupos humanos mais específicos. Se quisermos, sendo os construtos psicológicos alvo de um processo desenvolvimental em contexto sócio-cultural, este mesmo contexto deve estar devidamente representado nos conteúdos e nos formatos dos testes e demais situações de avaliação. Esta questão, hoje assumida como fundamental para se garantir a validade ecológica das medidas psicológicas, requer um maior crescimento da investigação em cada país no domínio da construção e validação dos instrumentos de avaliação psicológica. No Brasil, por exemplo, ainda será esclarecido, por isso mesmo, é importante verificar como um determinado teste psicológico consegue representar os elementos de um construto comuns a toda população brasileira, sabendo-se antecipadamente das fortes assimetrias e das grandes especificidades sócio-culturais das suas regiões e estados.

A tentativa de operacionalização do construto e da situação em níveis de aproximação do comportamento permite a formulação de um primeiro conjunto de itens (versão preliminar do teste). Nesta fase inicial de construção da prova, Almeida e Freire (2007) sugerem que determinados cuidados devem ser tomados a fim de evitar problemas (instruções, tempo de execução). Com efeito, determinados problemas na avaliação existem em virtude da falta de explicitação da tarefa ao sujeito. Algumas vezes o sujeito não realiza por falta de habilidade, outras vezes por não ter compreendido suficientemente a tarefa. Tais clarificações devem estar assumidas como fazendo parte do teste, desde a sua versão inicial do teste.

### **1.5. Análise dos itens e dos escores**

Pode-se fazer referência à construção e validação de um teste a dois momentos de análises: a fase das análises centradas na apreciação e seleção dos itens e a fase mais dirigida à apreciação da qualidade dos escores finais obtidos numa determinada prova. Logicamente que estas análises devem recorrer a métodos qualitativos e quantitativos de análise, até por causa da complementaridade que ambos os métodos representam.

A análise qualitativa permite uma análise de seu conteúdo e sua forma. Esta análise considera a validade de conteúdo e a avaliação dos itens quanto ao procedimento de preparação, seleção, instruções e processos internos usados pelos sujeitos nas suas respostas ao teste. Em adição, a análise quantitativa abarca, principalmente, a mensuração da dificuldade e da validade do item tomando a frequência e a variabilidade das respostas dos sujeitos ao teste. Através da análise do item, é possível diminuir o número de itens de um teste através da escolha dos mais específicos e dos melhores, e possibilitar o aumento da validade e precisão do próprio teste (Anastasi, 2003).

Assim, antes da redação ou seleção dos itens, é necessário formular um verdadeiro projeto no âmbito das características estruturais dos itens, de tipo diverso, para que sejam discutidas criticamente em relação ao próprio objetivo do teste, aos sujeitos e as situações para as quais é planejado, ao método de correção previsto e ao tipo de estudos normativos a serem realizados, entre outros. A partir deste projeto coloca-se o conceito da validade de conteúdo do teste, definida de fato como a precisão da metodologia de construção, elaboração de uma série de estímulos que se julgue serem apropriados e pertinentes à mensuração das variáveis psicológicas que o teste se propõe a medir.

Para julgar a validade de conteúdo de um teste é necessário possuir as seguintes informações:

- a) O que se quer medir com o teste e para qual tipo de sujeitos tem sido planejado;
- b) Qual é o modelo teórico (no caso dos testes de desempenho: conteúdos e objetivos) ao qual o teste no seu conjunto se refere, quais são os aspectos específicos da teoria aos quais se refere cada um dos estímulos elaborados;
- c) Qual é a proporção de itens referentes a cada uma das categorias específicas que fazem parte do quadro teórico;
- d) Quais são as características formais ou o formato dos itens a serem utilizados num teste (e.g., questões abertas ou a escolha múltipla, desenhos ou perguntas verbais, etc.);
- e) Quais são as diretrizes para a correção e atribuição de um escore;
- f) Qual é a duração do exame (para estimar o possível cansaço) e a eventual incidência da velocidade em responder.

Estes e outros tópicos devem merecer a reflexão prévia do construtor de um teste ou de um investigador interessado na análise da sua validade e precisão. Destes diversos pontos irá depender a precisão e a validade do teste. Sobretudo importa atender na coleta e análise dos itens aos objetivos do teste e aos sujeitos a que o mesmo se destina. Um teste para crianças não terá seguramente o mesmo conteúdo e o mesmo formato de um teste para adultos, mesmo tratando-se, em ambos os casos, de um teste para avaliar as suas habilidades intelectuais. Por outro lado, a clareza dos itens e das instruções deveria ser verificada com avaliações preliminares das respostas fornecidas em pequenas amostras de sujeitos examinados qualitativamente. Esta análise mais qualitativa pode também permitir verificar se os itens estão bem construídos, se não surgem ambiguidades e se os sujeitos entendem a tarefa a ser realizada.

Para a maioria dos testes, a validade do conteúdo representa somente o primeiro passo de um percurso mais longo de pesquisa visando a validação do construto. Geralmente todos os testes de personalidade, os de inteligência e os atitudinais, em sua primeira formulação são submetidos somente a uma verificação da validade de conteúdo. Esta primeira verificação autorizaria a ulterior utilização experimental, mesmo sendo somente para fins de pesquisa e não para um uso profissional e, muito menos, para uso clínico.

Em termos dos itens, há a importância da sua análise por especialistas (juízes) e a sua resolução prévia por sujeitos similares aos das futuras amostras. Se os juízes podem opinar sobre o fundamento da prova e em que medida os itens representam o construto a ser avaliado, a aplicação aos sujeitos (geralmente solicitando-se uma resposta em voz alta) permite apreciar incompreensões de linguagem e de figuras, insuficiência de instruções, ambiguidades nos desenhos ou nas frases, singularidades culturais e sobreposição de dimensões psicológicas avaliadas quando tal não era

desejado. Por exemplo, num item de vocabulário se avalia mais o raciocínio que a compreensão verbal (Almeida & Freire, 2007).

Por sua vez, vários parâmetros estatísticos devem ser usados na análise e seleção dos itens em uma prova educacional ou psicológica. Novamente salienta-se atenção aos pormenores que sustentam a construção inicial de qualquer instrumento de avaliação, no que se refere aos objetivos que conduzem a construção do teste.

Outro dado relevante que pode interferir nas análises é a construção de provas homogêneas ou heterogêneas em relação aos seus itens. Por norma, importa que os itens proporcionem variabilidade de respostas, nomeadamente se é desejável (num teste de conhecimentos curriculares isso pode não ser desejável se a expectativa é que todos os alunos passem de ano, podendo já ser necessário se a prova se destina a seriar os alunos na sua candidatura ao ensino superior), que os níveis de traço ou de construto exigido nas respostas sejam diversificados entre os itens (por exemplo, não interessa que todos os itens tenham um mesmo nível de dificuldade ou que todos eles exijam uma mesma quantidade de depressão para o acordo dos sujeitos), e que exista uma boa validade interna e externa dos resultados nos itens. A validade interna (consistência interna) correlaciona o resultado no item com o resultado final da prova (devendo ser elevada para dizermos que o item pertence ao construto avaliado na prova), enquanto a validade externa pretende associar o desempenho do sujeito no item com outras realizações para além ou exteriores ao teste. Geralmente, a prática avaliativa subentende que a avaliação e o valor da informação obtida com um teste devem ir para além do próprio teste, por exemplo, fazer ilações sobre o que se pode esperar do indivíduo em termos da sua realização e do seu comportamento nas situações do seu dia-a-dia.

Centrando-se um pouco mais no aspecto da dificuldade do item, Anastasi (2003) aponta que a medida da dificuldade do item permite descartar os impróprios, ou seja, os

excessivamente difíceis ou fáceis. Nenhum destes dois tipos informa sobre diferenças individuais, pois não influem na variabilidade dos resultados do teste não contribuindo para a precisão ou validade do mesmo. A seleção dos itens deve ser feita baseada na moderação quanto ao nível de dificuldade do item, mesmo que numa prova sempre deva existir algum item muito fácil (para motivar inicialmente os sujeitos) e muito difícil (pode aparecer algum sujeito com elevado traço a avaliar).

Pensando nos resultados finais de uma prova, ou seja, na aferição desses resultados ou escores, os autores mencionam a necessidade de tais resultados obedecerem a princípios de sensibilidade, precisão e validade, assumidos (estes princípios) como as características metrológicas mais utilizadas.

### **1.5.1. Sensibilidade**

A sensibilidade dos resultados refere-se à distribuição dos sujeitos, em seus desempenhos, em qualquer teste realizado. Se tais níveis se apresentarem adequadamente distribuídos respeitando a curva normal ou curva gaussiana, então se assume uma sensibilidade apropriada dos resultados. Os procedimentos de análise da sensibilidade dos resultados são diversos mesmo estando todos relacionados à normalidade ou não-normalidade da distribuição dos resultados. Segundo Almeida e Freire (2007) existem alguns caminhos a serem percorridos no decorrer da análise da sensibilidade. Em primeiro lugar, ao analisarmos os resultados espera-se que eles percorram o intervalo entre um número mínimo de itens corretos (2 ou 3) e o número máximo de itens da prova. Em segundo lugar, poderemos analisar a média dos resultados e verificar o quanto se aproxima da mediana e da moda. Em terceiro plano, os escores do teste devem ser descritos em relação à extensão das diferenças individuais

em torno da tendência central, ou seja, a sua variância. Numa distribuição normal espera-se que os resultados se distribuam acima e abaixo da média numa amplitude de 2,5 ou 3 unidades de desvio-padrão. Em quarto lugar, podemos analisar os coeficientes de assimetria e de curtose que são indicadores estatísticos da distribuição dos resultados. A assimetria informa sobre o balanceamento da curva de distribuição, o quanto ela está balanceada para direita ou para esquerda face a média, isto é, o quanto as frequências dos escores altos ou baixos sejam relativamente mais elevados de quanto deveria ser se a distribuição fosse normal. Já a curtose fornece o grau de afunilamento ou achatamento de uma distribuição em relação a uma distribuição padrão, denominada curva normal.

No que se refere aos fatores que influenciam o coeficiente de sensibilidade dos resultados, faz-se necessário apontar:

- a) o tamanho da amostra, bem como a sua diversidade e representatividade que deve ser suficiente para possibilitar uma melhor distribuição dos resultados nas provas;
- b) o nível de dificuldade dos itens das provas em relação ao grupo em questão;
- c) a qualidade dos itens, sendo certo que itens ambíguos ou mal distribuídos hierarquicamente, acarretam resultados finais pouco coesos;
- d) o tempo de realização da prova que não poderá ser nem muito curto nem muito longo, impedindo uma adequada diferenciação dos desempenhos individuais.

Da mesma forma, pode interferir nos índices de sensibilidade questões relacionadas com as condições ambientais em que decorre a aplicação de uma prova, como aliás as instruções e as condições de sua aplicação.

### **1.5.2. Fidelidade ou fidedignidade dos resultados**

De acordo com a teoria psicométrica, o conceito de fidedignidade dos resultados está relacionado com o nível de confiança da informação obtida. Segundo Almeida e Freire (2007) existem duas definições atuais: Para se fazer compreender, podemos afirmar que há uma fidelidade dos resultados, uma vez que ao aplicarmos o teste nos mesmos sujeitos, em dois momentos diferentes, obtivermos o mesmo resultado (conceito de estabilidade) e os itens se apresentarem de forma homogênea (consistência interna dos itens). Para calcular a fidelidade dos resultados pode-se, então, analisar os coeficientes de correlação de resultados baseado na estabilidade ou constância dos resultados ou focada na consistência interna dos itens.

Embora a obtenção do cálculo da fidelidade tenha por base diferentes metodologias, não é propósito deste estudo a descrição de cada uma delas. Para esclarecimento, citaremos, brevemente, os diferentes métodos empregados, de acordo com alguns autores (Anastasi, 2003; Almeida & Freire, 2007): o teste-reteste permite a avaliação através da aplicação da mesma prova aos sujeitos, por mais de uma vez, correlacionando os resultados encontrados; o reteste com formas-paralelas apresenta grande semelhança metodológica com o anterior, com uma única diferença referente à utilização de uma prova paralela para fins de retestagem; o acordo inter-observadores onde se utiliza o acordo entre dois ou mais observadores independentes visando afirmar a fidelidade dos resultados; bipartição dos itens. Neste caso, aplica-se o teste uma vez, e analisa a correlação entre as duas metades que são formadas pela divisão dos itens dos testes em metades comparáveis, e, por último, a consistência interna onde o examinador aplica o teste, uma única vez, e se analisa o grau da relação entre a variância geral dos resultados e a variância item a item.

A seguir, será focalizado no teste-reteste em virtude de ser o método de análise da fidedignidade dos resultados que será utilizado no estudo empírico desta tese.

Segundo os autores, o *Teste-reteste com o mesmo teste* é uma metodologia que aponta para a necessidade de duas aplicações, ou seja, os mesmos sujeitos fazem o teste em mais de uma situação e espera-se que os resultados se apresentem de forma similar, e que estejam correlacionados. Este método assume alta capacidade de verificar o grau de precisão de um teste através do coeficiente de precisão que se estabelece como a correlação entre os resultados obtidos pelos mesmos sujeitos nas duas aplicações. No que refere as condições de aplicação, salienta-se que o avaliador deverá estabelecer condições de aplicação os mais equivalentes possíveis.

Esse método, como qualquer outro, apresenta alguns problemas e limitações. O primeiro deles refere-se ao intervalo de tempo entre as duas aplicações, o qual não poderá ser nem muito curto, a fim de evitar transferência de aprendizagem ou memorização da informação entre aplicações, nem muito longo (estima-se que não deve exceder seis meses), em virtude da própria maturação e ou desenvolvimento dos sujeitos, nomeadamente em crianças, pois se sabe que, naturalmente, esperam-se mudanças decorrentes do seu crescimento biológico, do seu processo de aprendizagem, idade, experiência e desenvolvimento psicossocial, que poderão influenciar nos resultados obtidos na segunda aplicação do teste. Reportando a esse estudo empírico, o teste-reteste no presente caso consagrou um intervalo de seis meses entre as duas aplicações.

### **1.5.3. Validade dos resultados**

De acordo com a psicometria clássica o termo validade significa em que medida o teste mede aquilo que se propõe a medir, assegurando desta forma a ênfase colocada no poder preditivo (prognóstico) dos resultados nos testes. Em outras palavras, segundo Freeman (1974), a validade significa o grau em que o teste avalia o que se quer medir, além do grau de predição de um comportamento vinculado a variável psicológica analisada.

Com a atualização dos estudos em psicometria, surge a necessidade de uma visão diferenciada, mais abrangente do termo validade.

Almeida e Freire (2007) propõem que deve haver uma maior cautela por parte dos avaliadores na utilização do termo validade. Segundo os autores, a validade está relacionada com os resultados, que se apresentarão na forma de coeficientes. Estes coeficientes oscilarão em função dos tipos de critérios externos utilizados, a proximidade com as situações avaliadas e com a objetividade própria aos resultados no critério e inclusive com o intervalo de tempo entre a avaliação na prova e a avaliação no critério. Por exemplo: quanto maior o intervalo de tempo (ou predição mais afastada no tempo) entre o teste e um critério, mais plausível será existir uma diminuição no coeficiente de correlação e, logicamente, da validade. Eles propõem uma classificação mais atual delimitando três tipos de validade mais freqüentes: *validade de conteúdo*, *validade por referência a um critério* e *validade de construto ou conceito*.

A *validade de conteúdo* é também chamada de validade lógica. Refere-se ao grau em que o conteúdo prova (itens) abarca os aspectos essenciais do construto, ou seja, ao nível de abrangência e relevância do conteúdo, em termos de especificações e representações do domínio. “Trata-se de encontrar um paralelismo entre aquilo que o teste pretende avaliar e o conteúdo dos itens que o compõem”. (Almeida, & Freire, 2007 p.194). A menção ao conteúdo dos itens implica em representatividade e relevância dos

mesmos. Investigar a importância desse conteúdo garante se a avaliação da dimensão psicológica de forma integral é um passo que deve ser realizada no início da prova.

Com relação à *validade por referência a critério*, esta se manteve por anos como a forma mais importante de validação de testes. Também chamada de validade externa, validade empírica, validade de critério ou validade por referência a critério, nela há a possibilidade de uma prova prever o comportamento ou desempenho do sujeito numa outra situação exterior ao teste. A sua avaliação é realizada através da progressão observada por meio do relacionamento que se pode obter entre os resultados da prova e a realização dos sujeitos em outros critérios externos, associados à dimensão psicológica que a prova avalia. Alguns manuais de psicometria subdividem a validade por referência a um critério em validade concomitante ou concorrente e validade preditiva ou prognóstica, ou ainda, utilidade preditiva e utilidade diagnóstica (Messick, 1980; Anastasi & Urbina, 2000). A diferença está no menor ou maior intervalo de tempo entre o teste e o critério externo e, logicamente, no objetivo com que se pretende usar o teste (diagnosticar no momento da avaliação ou prever comportamentos em relação ao futuro).

No que diz respeito à *validade do conceito ou de construto*, este abarca uma diversidade de perspectivas. De acordo com Almeida e Freire (2007) “trata-se, pois, de um processo contínuo e nunca acabado de buscar informações que nos ajudem a melhor entender o que o teste está a medir, decorrendo daqui melhores conhecimentos teóricos sobre os próprios construtos, melhores provas para a sua avaliação e, logicamente, também melhorias na prática quando se trabalha com tais construtos em face da sua avaliação. Basicamente o que está em causa neste tipo de validade é o grau de consonância entre os resultados no teste, a teoria e a prática a propósito das dimensões em avaliação” (Almeida & Freire, 2007, p.198). No sentido da palavra, partindo da

descrição de construto como aquilo que o autor do teste pretende medir, é pertinente falar em uma entidade hipotética derivada da teoria psicológica, ou da observação do comportamento, pois é possível realizar inferências a partir dos escores do teste. Dessa forma, o autor do teste poderá circular entre os aspectos teóricos e empíricos através de uma rede de relações preestabelecidas entre os escores e outras variáveis (Urbina, 2007).

Defendendo o mesmo ponto de vista, Anastasi (2003) define a validade de conceito como a medida que, efetivamente, o teste mede um conceito teórico, traço ou domínio comportamental. Centrada numa descrição mais ampla e abstrata do comportamento, a validação de conceito exige o acúmulo gradual de informações adquiridas em fontes diversas. Assim, qualquer informação que esclareça a natureza do traço ou do conceito em questão, bem como as possíveis condições que venham determinar o seu desenvolvimento, será útil para a validade de conceito.

Com relação a metodologia usada para a investigação da validade de conceito, é preciso ir além da análise de simples coeficientes de correlação. Como citado, trata-se de diferentes perspectivas, elementos ou aspectos que integram o conceito a ser investigado. Assim, a validade do conceito agrupa informações de diferentes fontes e requer uma metodologia adequada para tal fim. Uma vez que se precisa investigar intercorrelações entre os itens ou resultados, a análise fatorial destaca-se como uma técnica que se ajusta para este propósito. A existência de vários coeficientes de correlação entre subgrupos de variáveis sugere que elas poderão estar medindo aspectos subjacentes a uma mesma dimensão. Essas dimensões subjacentes são conhecidas como fatores ou traços latentes. A análise fatorial reduz um conjunto de resultados num grupo de variáveis inter-relacionadas a um menor número de fatores, explicando o máximo de

variância comum em uma matriz de correlação e usando um menor número de conceitos explicativos (Field, 2005).

Ainda na validade de construto, podemos falar de validade convergente e de validade discriminante. A convergência e a divergência de indicadores são importantes quando queremos investigar a proximidade e a distância entre vários construtos psicológicos. Por exemplo: se um teste de inteligência deve estar mais próximo de um teste da habilidade vocabular do que de um teste de ansiedade, então as correlações entre resultados nas três provas devem ser maiores entre os testes de inteligência e vocabulário (convergência de indicadores) e menores ou até insignificantes entre inteligência ou aptidão e ansiedade (divergência de indicadores). Quando existem várias provas disponíveis para se usar num estudo de validação de um novo teste, se diz que este método é particularmente informativo a propósito da validade de construto.

De volta aos resultados finais de uma prova, a interpretação dos resultados, no âmbito da psicometria clássica, prevaleceu sob o uso da normalização dos resultados, por décadas. Fazer referências aos resultados em normas significa partir de resultados brutos e transformá-los em normas, que representarão os parâmetros de realização esperados no teste com base nos valores obtidos por uma amostra de padronização ou representativa da população. Com isso, as normas são estabelecidas, por meio da determinação da realização efetiva de um grupo representativo de pessoas, que responderam a prova numa fase de estudo da mesma. Em seguida, o resultado bruto de qualquer indivíduo é classificado na distribuição dos resultados obtidos pela amostra de padronização, com o propósito de verificar sua posição nessa distribuição e comparar seu resultado a realização média do grupo. O resultado bruto é transformado em uma medida relativa, ou seja, em um resultado normalizado. Dentre as normas mais

freqüentes tem-se a média e desvio-padrão, os percentis, as notas de idade e as classes normalizadas de distribuição. (Almeida & Freire, 2007; Urbina, 2007).

Esta perspectiva de interpretação dos resultados do teste referenciados em normas de grupo (testes referenciados a normas) oferece informações de natureza comparativa do desempenho de uma pessoa face ao desempenho de outras. A utilização de forma generalizada desta prática gerou críticas à avaliação psicológica tradicional (Cruz & Almeida, 1985). Com a intenção de propor uma reflexão quanto ao uso abusivo das testagens referenciadas em normas, Almeida e Freire (2007) destacam algumas questões relevantes. “Em primeiro lugar, importa assegurar se efetivamente as normas tiveram na sua origem amostras representativas da população e se os sujeitos num dado momento avaliados se encontram devidamente representados na amostra tomada (...). Em segundo lugar, todas as normas são reportadas no tempo. A sua atualização deveria ser ciclicamente assegurada, o que habitualmente não acontece em virtude dos recursos e custos envolvidos. Algumas provas de desempenho cognitivo aproximam-se das tarefas escolares, podendo isso dificultar a permanência no tempo do valor das normas originalmente fixadas, por exemplo. Finalmente, as normas devem funcionar como parâmetro de apreciação dos desempenhos e resultados individuais. O seu cálculo, estando baseado no desempenho das amostras tomadas, não nos permite remeter tais valores para estimativas diretas dos construtos ou dimensões avaliadas, nem assumir o resultado individual sem considerar o erro associado à medida” (Almeida & Freire, 2007, p.215).

Surgem, então, algumas alternativas de mudança em relação aos procedimentos de construção e validação de instrumentos de avaliação centrados no critério. A terminologia “testagem referenciada em critério” foi proposta inicialmente por Glaser (1963), sendo usada como sinônimo de testagem referenciada em domínios, em

conteúdos. Estes testes têm por objetivo avaliar o grau em que os testandos são proficientes em certas habilidades ou domínios de conhecimento e o desempenho de uma pessoa não influencia o resultado relativo das outras. Em outras palavras buscam avaliar o desempenho de indivíduos em relação ao construto em si, não tomando como ponto de análise o desempenho comparado do sujeito com os seus pares. Nas situações escolares de aprendizagem ou nas situações de capacitação profissional, a avaliação com referência ao critério é mais interessante que a avaliação baseada em normas. Na escola, por exemplo, é importante que todos os sujeitos possam atingir o máximo de aprendizagem e se possível que todos obtenham sucesso. Num teste de inteligência, pelo contrário, a lógica seguida à construção é que alguns sujeitos realizem muito bem, que a grande maioria se situe em torno da média, e alguns sujeitos apresentem claras dificuldades.

Ao longo deste capítulo descrevemos o processo de construção e validação de provas psicológicas e educacionais de avaliação. Foi objetivo deste trabalho apresentar um leque de análises que estão presentes quando o estudo procura testar a sensibilidade, a fidelidade e a validade dos resultados nos testes. Desta forma, julgamos ter feito uma introdução apropriada ao nosso estudo empírico em que estiveram presentes, não objetivos de construção de um teste (este já estava construído e apenas tivemos que traduzir), mas seguramente os objetivos de validação. Com efeito, lembramos que um dos nossos grandes objetivos com o presente estudo passou por traduzir, adaptar e adequar a prova de vocabulário receptivo (TVIP) para a realidade das crianças da região Nordeste do Brasil, cientes da carência de instrumentos de medidas disponíveis para a avaliação da linguagem no nosso País. A seguir, no próximo capítulo será apresentado o estudo empírico com seus objetivos e hipóteses. Descreveremos a amostra, o procedimento utilizado e seleção das provas lingüísticas e cognitiva.

## **Parte 2**

### **O Estudo**

## **Capítulo 3**

### **Estudo Empírico: Objetivos, Hipóteses e Método**

#### **Introdução**

Neste capítulo apresentaremos a metodologia que seguimos para realizar nossa investigação, ou seja, o estudo empírico desta tese. Descreveremos nas seções seguintes as decisões tomadas e os procedimentos realizados durante a pesquisa e, em particular, na fase de análise dos resultados. Na primeira seção serão apresentados os objetivos da investigação, explicitando as questões que buscamos esclarecer, a razão da decisão de desenvolver um instrumento com precisão e fidedignidade de forma a poder realizar avaliação do vocabulário receptivo auxiliando nos diagnósticos de desordens comunicativas. Com relação às questões gerais colocadas antecipamos alguns resultados do cruzamento de algumas variáveis através da formulação de hipóteses. Além disso,

será detalhada a caracterização da amostra bem como o procedimento de amostragem e as dificuldades encontradas no decorrer do delineamento metodológico.

Na segunda seção serão descritas as provas, bem como os procedimentos e considerações sobre a aplicação das mesmas. Mencionaremos com algum detalhe as provas de avaliação da competência lingüística e cognitiva utilizadas no estudo. Algumas destas provas selecionadas encontram-se descritas na literatura (Bryant & Bradley 1985; Nunes, Bryant & Bindman, 1997).

## **1. Objetivos e hipóteses**

Os objetivos principais desta pesquisa são: a) Traduzir e adaptar a prova de vocabulário receptivo, o Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TVIP) versão Hispanoamericana, b) apontar as suas contribuições para o diagnóstico de crianças com distúrbios da comunicação verbal c) Adequar o TVIP para a realidade das crianças da região Nordeste do Brasil; d) Analisar qual é a relação da prova de vocabulário com as outras provas de avaliação da competência lingüística e cognitiva, bem como com outras variáveis sócio-culturais (gênero e escolaridade).

Diante dos objetivos mais orientados para a relação entre a prova de vocabulário e as demais provas cognitivo-lingüísticas, ou as variáveis sócio-culturais das crianças, traçamos as seguintes hipóteses:

- Quanto melhor desempenho lexical avaliado através do vocabulário receptivo, melhor será o desempenho nas outras competências lingüísticas avaliadas pelas provas de categorização de sons, subtração de fonemas e analogia de sentenças, bem como na prova de competência cognitiva;

- Crianças sem queixas de alteração de linguagem apresentarão um melhor desempenho nas provas lingüísticas e cognitivas do que crianças com queixas de alteração de linguagem;
- Existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre as variáveis socioculturais (gênero e escolaridade) e o desempenho das crianças no teste de vocabulário (relação avaliada através de diferenças nas médias dos grupos);
- Existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre as variáveis relacionadas ao desenvolvimento da criança (idade e queixa de alteração de linguagem) e o desempenho no teste de vocabulário;
- É possível determinar que a larga percentagem da variância dos desempenhos das crianças no teste de vocabulário é explicada pela confluência de impactos das demais variáveis lingüísticas e cognitiva;
- Crianças cujos pais mencionam queixa de alteração de linguagem apresentam um desempenho inferior no teste de vocabulário que o esperado em sua idade e nível de inteligência.

## ***2. Amostra***

A amostra deste estudo foi constituída por 203 crianças provenientes da Região Metropolitana do Recife, contatadas através de Clínica Escola, escola particular, escola pública, creche municipal, e comunidades de baixa renda. Estas crianças foram distribuídas da seguinte forma: 118 da rede pública, 65 pertencentes à rede privada e 20 sem escolaridade. A reduzida amostra de crianças sem escolaridade foi devido à dificuldade em encontrar crianças residentes da Região Metropolitana do Recife e que

não estivessem freqüentando a escola. Relevante mencionar que faz parte da amostra um grupo de 31 crianças, da rede pública e privada, com queixas de alteração de linguagem, compreendendo a faixa etária entre os 5 e 7 anos. A Tabela 1 a seguir apresenta a distribuição das crianças por gênero e tipo de escolaridade.

**Tabela 1.** Distribuição da amostra por gênero e tipo de escolaridade.

Tipo de Escolaridade	Masculino	Feminino	Total
Pública	60	58	118
Particular	31	34	65
Sem escolaridade	13	7	20
Total	104	99	203

A fim de obter uma amostra de crianças com queixas de alteração de linguagem foi necessário realizar um questionário ou entrevista aos pais (Anexo A) com o objetivo de coletar dados relevantes sobre aspectos sociais, desenvolvimentais, de aquisição da linguagem e de possíveis transtornos, caso fossem identificados. Estas crianças foram assinaladas pelos professores, pelos fonoaudiólogos, e no caso daquelas que não estavam freqüentando a escola, os dados foram coletados pelo pesquisador com os pais ou responsáveis.

Em seguida tem-se a divisão da amostra por idade e queixa de alteração de linguagem. Na faixa etária dos 5 anos, temos 12 crianças que apresentaram queixa de alteração de linguagem, já na faixa etária dos 6 anos, este grupo passa para 15 crianças, e aos 7 anos este grupo é menor, 4 crianças. Referimos dados relevantes, da distribuição da amostra por idade e queixa de alteração de linguagem, já que esta se apresenta como uma variável importante para o nosso estudo.

Com relação às queixas de alteração da linguagem, é importante esclarecer que essas informações foram mencionadas pelos pais, e ainda, confirmadas pelos professores. Em virtude da dificuldade em precisar diagnóstico de alterações da linguagem no Brasil, pela escassez de instrumentos de avaliação da linguagem confiáveis, optamos por selecionar essa amostra baseada em queixas e não no diagnóstico. Através de um questionário ou entrevista aos pais ou responsáveis indagamos sobre quais seriam as dificuldades trazidas por eles. Os responsáveis referiram trocas na fala, gagueira, fala ininteligível e atraso da linguagem.

De maneira geral, para uma distribuição mais equitativa da amostra, tentamos buscar um equilíbrio nesta distribuição em relação às variáveis de interesse no estudo: idade, tipo de escolaridade, sexo, e queixas de alteração de linguagem, embora esta última se apresente como a minoria da população investigada. Mesmo conscientes da relevância de integrar tal amostra ao nosso estudo, em virtude de nosso objetivo, há um subgrupo reduzido de crianças com queixas de alteração da linguagem. Além disso, o grupo de crianças que não são escolarizadas foi menor pela dificuldade em encontrar crianças que não freqüentem a escola.

Dada a relevância da variável idade, podemos descrever como ficou a nossa amostra formada quando tomamos a faixa etária das crianças:

Grupo 1: Este grupo foi formado por 74 crianças, na faixa etária de 5 anos (36,5 % da amostra global), sendo 24,3% de nível sócio-econômico médio a alto, que freqüentavam a escola; 65% da amostra foi formada por crianças de nível sócio-econômico baixo que freqüentavam a escola e 11% da amostra foi composta por crianças de nível sócio-econômico baixo que não freqüentavam a escola;

Grupo 2: Participaram da amostra, 81 crianças, na faixa etária de 6 anos, (40% da amostra global), sendo 9% de nível sócio-econômico médio a alto, que freqüentavam a escola; 25,6% de nível sócio-econômico baixo que freqüentavam a escola e 5,4% de mesmo nível social e que não freqüentavam a escola;

Grupo 3: Este grupo consistiu de 48 crianças, na faixa etária de 7 anos (24% da amostra global), sendo 10% de nível sócio-econômico baixo que freqüentavam a escola e 14% de mesmo nível social que não freqüentavam a escola.

Vale salientar que na análise da fidedignidade dos resultados no teste de vocabulário procedemos ao reteste de uma subamostra de 76 crianças, repartidas pelos 5, 6 e 7 anos, de escolas públicas e particulares, com e sem queixa de alteração de linguagem, muito embora não incluindo crianças que não eram escolarizadas, pela dificuldade de coletar tais dados. Em segundo lugar, com o objetivo de investigar a percepção dos professores sobre a dificuldade dos itens do teste, solicitamos o preenchimento de uma escala do tipo *likert* (Anexo B), em que cada palavra era classificada do seguinte modo: 1 nada difícil; 2 pouco difícil; 3 bastante difícil; 4 muito difícil e 5 muitíssimo difícil. Esta escala serviu também para o objetivo da validação da prova por consulta aos juízes. Por último, é importante precisar que todas as crianças

eram falantes do português brasileiro como primeira língua e não apresentavam distúrbio sensorial ou cognitivo.

### **3. Procedimentos**

Os dados foram coletados em três etapas. Na primeira etapa foi utilizado o Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, e provas de consciência fonológica (categorização de sons e subtração de fonemas). Na segunda etapa foi realizado um teste de vocabulário receptivo o *Test de Vocabulario en Imagenes Peabody (TVIP)* e prova analogia de sentenças. Já a terceira etapa foi realizada, seis meses após a segunda etapa, com 37% da amostra total. Nesta etapa as crianças foram retestadas na prova de vocabulário receptivo a fim de analisarmos a precisão dos resultados.

### **4. Provas utilizadas**

#### **4.1. Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven**

Para avaliar o nível intelectual dos participantes foi aplicado o Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, que é um teste não-verbal, que objetiva investigar a capacidade dos participantes em realizar percepções simples e gestálticas corretas, apreensão e aplicação de relações (raciocínio inferencial) a partir de noções abstratas representadas em figuras ou materiais não verbais. Trata-se de uma prova utilizada internacionalmente, sendo, aliás, uma das provas mais usadas em todo o mundo para a avaliação da inteligência das crianças.

O teste é formado por 36 itens agrupados em três séries com 12 itens sequencializados pelo seu nível de dificuldade crescente. Na primeira série (Série A) os itens são perceptivos, geralmente de completamento ou de continuidade de traçado. Na segunda série (Série Ab) os itens são ditos perceptivos, mas envolvendo a intuição ou percepção de uma gestalt, por exemplo, apreensão de um todo com base nas partes. Na terceira série (Série B) encontramos já itens de tipo analógico, onde a criança terá que realizar inferência das relações entre os elementos e descobrir a figura que completa a relação encontrada.

A prova tem sido apontada como um bom teste de fator *g*, um conceito de inteligência abstraído de elementos culturais, lingüístico-verbais e de aprendizagem acadêmica. Por isso mesmo, tende a ser um teste mais adequado para a avaliação das habilidades cognitivas de crianças de baixa renda em virtude de não recorrer à linguagem (conteúdo dos itens baseado em figuras ou esquemas abstratos).

#### **4.2. Provas de Consciência Fonológica**

A decisão de inserir estas provas no presente estudo foi pelo fato do desenvolvimento fonológico apresentar uma estreita relação com o desenvolvimento lexical. Dessa forma, selecionamos as provas de consciência fonológica: subtração de fonemas e categorização de sons (sílabas) com o objetivo de investigar a relação entre o desenvolvimento fonológico e as outras provas lingüísticas, especialmente, o vocabulário receptivo.

#### **4.3. Prova de Subtração de Fonemas**

A prova de subtração de fonemas foi designada a avaliar a habilidade de subtrair o som inicial das palavras. Nesta prova, a criança deveria subtrair um som do início da palavra, no caso um fonema, dizendo qual seria a palavra que seria formada após a subtração. A prova seria apresentada com o auxílio de alguns desenhos de bonecos criados para motivar a criança na realização da tarefa. A criança recebeu a seguinte instrução: “Esse é o Bocão, ele tem a boca grande e adora comer o primeiro som das palavras. Eu vou dizer uma palavra e vou perguntar ao Bocão como ficará a palavra sem o som do começo. Por exemplo: /gato/ tirando o som /g/ do começo fica /ato/. Agora você vai fazer o que ele fez”. A prova foi apresentada à criança, oralmente. Além disso, a prova foi apresentada com a utilização de figuras que representassem as respectivas palavras testadas. Por exemplo, ao solicitar a subtração do fonema inicial da palavra gato, mostrava-se às crianças a figura de um gato. Sobre a estrutura da prova, selecionamos 2 itens treinos e 10 itens testes. As respostas foram gravadas e transcritas em protocolos individuais. Relevante mencionar que não se sabia o índice de fidedignidade da prova, nem o nível de dificuldade da mesma. As análises dos dados proporcionaram estas informações.

Para uma melhor apresentação da prova, os itens de treino foram os seguintes:

A. Subtrair /f/ do começo de /faca/ - /aca/

B. Subtrair /s/ do começo de /sapo/ - /apo/

Por sua vez, os itens de avaliação foram os seguintes:

1. Subtrair /t/ do começo de /tatu/ - atu

2. Subtrair /h/ do começo de /rato/ - /ato/

3. Subtrair /v/ do começo de /vaca/ - /aca/

4. Subtrair /m/ do começo de /mesa/ - /esa/

5. Subtrair /p/ do começo de /porta/ - /orta/

6. Subtrair /k/ do começo de /cola/ - /ola/
7. Subtrair /d/ do começo de /dado/ - /ado/
8. Subtrair /f/ do começo de /fita/ - /ita/
9. Subtrair /b/ do começo de /bota/ - /ota/
10. Subtrair /t/ do início de /teto/ - /eto/

#### **4. 4. Prova de Categorização de Sons**

Baseada nos estudos de Bryant e Bradley (1985), esta prova objetivou investigar a habilidade de categorização de sons. Optamos por selecionar esta prova, pois dado o índice de fidedignidade satisfatório (*alpha* de Cronbach .83) observado no estudo de Lima (2002), decidimos que seria uma boa medida para avaliarmos a habilidade lingüística. A prova foi dividida em duas partes, de acordo com o nível de dificuldade, e foram aplicadas consecutivamente. Na primeira parte, considerada mais fácil, a categorização foi baseada na Semelhança da Sílabas Final (SSF). Na segunda parte, esta se apresentou com um nível de dificuldade um pouco mais acentuada, a categorização foi baseada em Semelhança da Sílabas Final com Consoante Constante (SSFC).

Nesta prova, apresentou-se à criança um conjunto de três palavras. A criança teria que identificar quais as duas palavras que terminavam com o mesmo som. Esta tarefa foi apresentada às crianças oralmente, e cada resposta foi marcada em um protocolo individual, com lápis. Caso a criança fizesse alguma observação importante, o examinador anotaria no protocolo da mesma. O teste consistiu em dois itens treinos, e 10 itens testes, cinco na primeira parte e cinco na segunda parte. Durante a aplicação da prova a criança recebeu a seguinte instrução: *Eu vou dizer três palavras para você, duas dessas palavras têm os nomes com o mesmo som no final e uma tem o som diferente.*

*Você vai me dizer qual a palavra que tem o som diferente no final.* Durante a fase de treino a criança seria corrigida caso errasse, sendo antes estimulada a tentar novamente, ou elogiada quando acertasse. O examinador avisava que não daria nenhuma pista durante o exame.

### **Itens de treino: Parte 1**

**A. vela burro sala**

**B. bife dado rodo**

### **Itens de teste 1-5**

**1- chuva ferro morro**

**2- filé tatu pelé**

**3-caju siri teju**

**4- bico seta lata**

**5- bruxa neve ficha**

### **Itens de treino: Parte 2**

A. pêra cara tinta

B. bruxa onça calça

### *Itens de teste 6-10*

1- dedo lago fogo

2- casa bota mesa

3- burro carro foto

4- chave bote pente

5- vela bota mala

#### **4. 5. Prova de vocabulário receptivo**

O Teste de Vocabulário utilizado foi o *Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TVIP)*. A utilização desta prova surgiu da necessidade de tradução e adaptação de uma prova de vocabulário receptivo, de ampla aceitação e utilização internacional.

O *Teste de Vocabulario en Imágenes Peabody (TVIP)* avalia o desenvolvimento lexical no domínio receptivo, como por exemplo, as habilidades de compreensão de vocabulário, de crianças entre 2 anos e 6 meses até aos 18 anos de idade. Fornece avaliação objetiva, rápida e precisa do vocabulário receptivo-auditivo em ampla variedade de categorias semânticas, incluindo pessoas, ações, qualidades, partes do corpo, tempo, natureza, lugares, objetos, animais, termos matemáticos, ferramentas e instrumentos totalizando 125 itens (Anexo C). É indicado para avaliar o nível de desenvolvimento da linguagem receptiva em pré-escolares, bem como em crianças ou adultos que não lêem e que não escrevem e mesmo que não falam. É especialmente apropriado para avaliar o vocabulário de pessoas incapazes de vocalizar palavras de modo inteligível já que, para avaliar a compreensão auditiva de palavras isoladas, requer apenas que o examinando escolha a figura correspondente à palavra falada pelo examinador. É ideal para avaliar crianças ou adultos com distúrbios emocionais, psicose, autismo, retardo mental, afasias ou paralisia cerebral. Desde a sua versão original em inglês (Dunn, 1959), o teste tem sido revisado (Dunn & Dunn, 1981) e

adaptado a outras línguas como espanhol (Dunn, Padilla, Lugo & Dunn, 1986), e o italiano (Stella, Pizzoli & Tressold, 2000).

Para avaliar o vocabulário receptivo, o examinador deveria dizer uma palavra, que poderia ser nome, adjetivo ou verbo, e mostrar quatro figuras à criança, todas as figuras em uma mesma prancha, onde a criança deveria apontar para a figura a que a palavra se referia. O examinador aguardava 5 segundos e repetia. Se a criança não respondesse, então o examinador passaria para o próximo item. A criança receberia a seguinte instrução: *“Eu quero que você aponte para a figura que tem a ver com o que eu estou dizendo”*. As respostas foram anotadas em um protocolo de respostas. A prova foi aplicada individualmente, preservando as normas da versão hispanoamericana.

#### **4.6. Prova de Analogia de Sentenças**

O uso desta prova teve como objetivo avaliar a consciência gramatical, como é o caso da tarefa de analogia de sentenças. Baseada no estudo de Nunes, Bryant e Bindman (1997) esta prova exigiu da criança a habilidade de reconhecimento da relação gramatical entre pares de sentenças e a sua aplicação intencional ao segundo par de sentenças proposto pelo examinador. Esta prova avalia o conhecimento gramatical implícito das crianças, nomeadamente a sua compreensão sintática, através da produção de um morfema gramatical específico na sentença. Trata-se por isso de uma prova que avalia simultaneamente a capacidade de raciocínio por parte da criança (inferir e aplicar relações entre elementos) e a sua capacidade linguística (estrutura sintática e morfológica de palavras ou frases).

A prova foi composta por dezesseis itens testes e três itens treinos. A prova foi organizada com morfemas gramaticais, especificamente desinências. Conforme

discutido anteriormente, as desinências nos nomes e em determinados pronomes marcam as flexões de *gênero* e *número*; enquanto nos verbos marcam as flexões de *número*, *pessoa*, *tempo* e *modo*. Para a estruturação desta prova buscamos organizá-la, propondo os itens de forma a seguir um nível de dificuldade crescente. Relevante mencionar que esta prova por não ter sido utilizada anteriormente, não se sabia o índice de fidedignidade da mesma nem o nível de dificuldade. As análises dos dados proporcionaram estas informações.

Quanto à estrutura clássica da tarefa de analogia de sentenças, esta foi estruturada segundo o esquema “A está para B assim como C está para D”. A apresentação da prova à criança foi realizada oralmente e individualmente, e a criança teria que perceber a transformação da sentença com o auxílio de dois bonecos de marionete. Em cada item o primeiro boneco falava uma sentença e o segundo repetia com uma mudança morfológica, por exemplo, (A) “Carol bebe suco (B) “Carol bebeu suco”. Então o primeiro boneco diz uma segunda sentença, bastante similar à anterior (C) “Carol toma remédio”. Em seguida a criança foi solicitada a fazer o papel do segundo boneco e a realizar a mesma mudança na sentença feita pelo primeiro boneco (D) “Carol tomou remédio”. Caso a criança não realizasse a transformação necessária no item treino, o experimentador repetiria o procedimento e produziria a sentença correta. Durante o treino, foi dado *feedback* à criança, enquanto no item teste a criança não receberia nenhum feedback.

As respostas foram gravadas e transcritas em protocolos individuais. Na Tabela 2 descrevemos os itens de treino e os itens de teste que integram esta prova.

**Tabela 2.** Prova de analogia de sentenças.

	<b>Itens de Analogia de Sentença</b>	<b>Transformações</b>
Treino 1	Sandro ajuda Malu/ Sandro ajudou Malu; Sandro escuta Malu/ <b>Sandro escutou Malu;</b>	Presente para o passado
Treino 2	José limpa o quarto/ José limpou o quarto; José quebra o copo/ <b>José quebrou o copo</b>	Presente para o passado
Treino 3	Ela ganha o brinquedo / Ela ganhou o brinquedo; Ela pula a corda/ <b>Ela pulou a corda.</b>	Presente para o passado
Teste 1	Ana chuta a bola/ Ana chutou a bola; Ana suja a roupa / <b>Ana sujou a roupa.</b>	Presente para o passado (transitivo direto com mesma conjugação)

	<b>Itens de Analogia de Sentença</b>	<b>Transformações</b>
Teste 2	Bruna chora/ Bruna chorou; Bruna trabalha/ <b>Bruna trabalhou.</b>	Presente para o passado (intransitivo com a mesma conjugação)
	Maria faz o almoço/	

Teste 3	<p>Maria fez o almoço;</p> <p>Maria corta a banana/</p> <p><b>Maria cortou a banana.</b></p>	Presente para o passado (transitivo direto com conjugação diferente)
Teste 4	<p>Ele acorda/</p> <p>Ele acordou;</p> <p>Ele sorri/</p> <p><b>Ele sorriu.</b></p>	Presente para o passado (intransitivo com conjugação diferente)
Treino 1	<p>A menina vê a flor/</p> <p>A menina vê as flores;</p> <p>A menina vê a casa/</p> <p><b>A menina vê as casas.</b></p>	Transformação de número
Treino 2	<p>Ela pega o pássaro/</p> <p>Ela pega os pássaros;</p> <p>Ela pega a boneca/</p> <p><b>Ela pega as bonecas.</b></p>	Transformação de número
Treino 3	<p>Ana olha o gato/</p> <p>Ana olha os gatos;</p> <p>Ana olha o carro/</p> <p><b>Ana olha os carros.</b></p>	Transformação de número
Teste 1	<p>A menina come a maçã /</p> <p>A menina come as maçãs;</p> <p>A menina come o chocolate /</p> <p><b>A menina come os chocolates.</b></p>	Transformação de número
Teste 2	<p>Ele vê o cachorro;</p> <p>Ele vê os cachorros/</p>	Transformação de número

	Ele vê o menino; <b>Ele vê os meninos.</b>	
Teste 3	João pega o boneco/ João pega os bonecos; João pega o gato/ <b>João pega os gatos.</b>	Transformação de número
Treino 1	Bia brinca com o irmão/ Bia brinca com a irmã; Bia brinca com o boneco/ <b>Bia brinca com a boneca.</b>	Transformação de gênero

continua

	<b>Itens de Analogia de Sentença</b>	<b>Transformações</b>
Treino 2	<p>José fala com o pai/            José fala com a mãe/            José fala com o homem/  <b>José fala com a mulher.</b></p>	Transformação de gênero
Treino 3	<p>Ele vê o galo/            Ele vê a galinha;            Ele vê o amigo/  <b>Ele vê a amiga.</b></p>	Transformação de gênero
Teste 1	<p>Maria brinca com o gato/            Maria brinca com a gata;            Maria brinca como o tio/  <b>Maria brinca com a tia.</b></p>	Transformação de gênero
Teste 2	<p>Ana passeia com o avô/            Ana passeia com a avó;            Ana passeia com o primo/  <b>Ana passeia com a prima.</b></p>	Transformação de gênero
Teste 3	<p>Ela olha para o lobo/            Ela olha para a loba;            Ela olha para o barco/  <b>Ele olha para a barca.</b></p>	Transformação de gênero
Treino 1	<p>Laura toma suco /            Elas tomam suco;</p>	3ª pessoa do singular para 3ª pessoa do

	Laura joga bola/ <b>Elas jogam bola.</b>	plural
Treino 2	Pedro come chocolate/ Eles comem chocolate; Pedro compra água/ <b>Eles compram água.</b>	3ª pessoa do singular para 3ª pessoa do plural
Treino 1	Ela dorme/ Elas dormem; Ela chega/ <b>Elas chegam.</b>	3ª pessoa do singular para 3ª pessoa do plural
Teste 1	Ana brinca de boneca/ Elas brincam de boneca; Ana sobe na árvore/ <b>Elas sobem na árvore.</b>	3ª pessoa do singular para 3ª pessoa do plural
Teste 2	João ganha a bicicleta/ Eles ganham a bicicleta; João pinta o muro/ <b>Eles pintam o muro.</b>	3ª pessoa do singular para 3ª pessoa do plural

continua

	<b>Itens de Analogia de Sentença</b>	<b>Transformações</b>
Teste 3	Ele canta; Eles cantam/ Ele chora; <b>Eles choram.</b>	3ª pessoa do singular para 3ª pessoa do plural
Treino 1	Eu escrevi a carta/ A carta foi escrita por mim; Eu plantei a árvore/ <b>A árvore foi plantada por mim.</b>	Ativa para passiva
Treino 2	Maria pintou a casa/ A casa foi pintada por Maria; Maria leu o livro/ <b>O livro foi lido por Maria.</b>	Ativa para passiva
Treino 3	João comeu o bolo/ O bolo foi comido por João; João fez o doce / <b>O doce foi feito por João.</b>	Ativa para passiva
Teste 1	João rasgou o papel / O papel foi rasgado por João; João quebrou o copo / <b>O copo foi quebrado por João.</b>	Ativa para passiva
Teste 2	Ele puxou o carrinho/ O carrinho foi puxado por ele;	Ativa para passiva

	Ele quebrou o brinquedo / <b>O brinquedo foi quebrado por ele.</b>	
Teste 3	Eu guardei o livro / O livro foi guardado por mim; Eu vendi a passagem / <b>A passagem foi vendida por mim.</b>	Ativa para passiva

Consideramos que este conjunto de provas lingüísticas e cognitiva selecionadas pelo pesquisador responsável permitiram organizar e estruturar este trabalho face aos objetivos e hipóteses estabelecidos.

No capítulo seguinte procederemos à análise descritiva dos dados. No primeiro momento será apresentada a tradução dos itens bem como a decisão de mantermos as mesmas gravuras que compõem o teste. Em seguida, as análises estatísticas descritivas serão apresentadas baseadas nas respostas das crianças item a item através da análise do teste-reteste, através de uma lógica de verificação da estabilidade dos resultados das crianças em relação à frequência de acertos e erros nos dois momentos de aplicação do TVIP. Finalmente, será realizada uma análise da percepção dos professores sobre a dificuldade dos 125 itens que compõem o teste (TVIP) contrastando as respostas dos professores com as respostas das crianças.

## Capítulo 4

### Tradução e Adaptação dos Itens do Teste

#### Introdução

Neste capítulo serão abordadas as questões relativas aos itens que compõem o teste, mais concretamente aos cuidados na sua tradução e adequação às crianças brasileiras; a análise da frequência dos acertos item a item por parte das crianças e a percepção dos professores sobre a dificuldade dos mesmos itens atendendo à idade das crianças a que o teste se destina (crianças entre os 5 e os 7 anos). Este delineamento nos permite compreender o processo de tradução e adaptação da prova de vocabulário receptivo o *Test de Vocabulario en Imágenes Peabody: Adaptacion Hispanoamericana (TVIP)*, já que estamos nos referindo às etapas necessárias à validação de provas psicológicas e educacionais.

Inicialmente apresentaremos a tradução dos itens, a decisão de utilização dos mesmos vocábulos da versão hispanoamericana, bem como a decisão de mantermos as mesmas gravuras que compõem o teste. No segundo momento serão apresentadas análises estatísticas descritivas tomando como base as respostas das crianças item a item através da análise do teste-reteste, seguindo uma lógica de verificação da estabilidade

dos resultados das crianças em relação à frequência de acertos e erros nas duas etapas da aplicação do teste. Por fim, será efetuada uma análise da percepção dos professores sobre a dificuldade dos itens do respectivo teste contrastando estes resultados com as respostas das crianças.

Este conjunto de análises centradas nos itens tem em vista informar-nos quanto o instrumento de avaliação já está adequado ou quão importante poderá ser a realização de futuros estudos com este teste para o melhor enquanto instrumento de medida. Todo este esforço se justifica, pois é por todos reconhecida a carência de provas de avaliação da linguagem oral, em especial do vocabulário, de crianças falantes do português brasileiro, seja para apoio da prática educativa seja para apoio à investigação nesta área, ou para auxiliar profissionais fonoaudiólogos no diagnóstico de distúrbios da comunicação oral.

### **1. Tradução dos itens**

Um primeiro passo nesta investigação foi traduzir adaptar e validar o *Test de Vocabulario en Imágenes Peabody: Adaptacion Hispanoamericana* (TVIP) desenvolvido por Dunn, Padilla, Lugo e Dunn, 1981 em Porto Rico e México. O TVIP é uma prova de linguagem receptiva, especificamente vocabulário, que visa identificar o conhecimento lexical no nível da compreensão.

Dos 125 itens que compõem a tradução e a adaptação da versão hispano-americana, foram mantidos todos os itens. A tradução da versão espanhola foi realizada com a colaboração de um professor de língua espanhola da Universidade Federal de Pernambuco. Para cada uma das 125 palavras em espanhol solicitamos a tradução ao equivalente da língua portuguesa do Brasil. De acordo com os autores do TVIP, a

tradução dos itens em espanhol são simplesmente traduções das palavras-estímulo da versão original em inglês, por isso, neste primeiro momento, buscamos realizar uma tradução da versão espanhola para o português brasileiro, sem considerar, a princípio, se estas palavras fazem parte do vocabulário comum às crianças da região delimitada no presente estudo (Nordeste do Brasil).

Outro aspecto relevante que deve ser mencionado, neste trabalho inicial de preparar o material do teste e traduzir os vocábulos, foi que optamos por preservar as mesmas figuras que compõem a versão hispanoamericana TVIP (Dunn et al., 1981). Assim, o teste consiste em cinco pranchas de prática exemplificativa inicial, seguidas de 125 pranchas de teste, supostamente organizadas segundo uma ordem crescente de dificuldade dos itens. As pranchas são compostas por quatro desenhos de linha preta em fundo branco (ver Anexo D). Salienta-se que o teste é organizado de acordo com um modelo de múltipla escolha, o que facilita a sua aplicação. Sendo assim preservamos a sua forma original, mesmo podendo reconhecer que sendo dada à criança a possibilidade de escolha de entre 4 alternativas possíveis de resposta, a margem de acerto ao acaso se situa em 25% (poderá ser alta, mas só as análises quantitativas posteriores centradas na frequência de acertos nos permitirão retirar alguma conclusão a este propósito).

## **2. Índice de dificuldade dos itens**

Uma informação relevante na fase de adaptação de uma prova orientada para a avaliação de habilidades cognitivas, linguísticas ou outras passa pelo índice de dificuldade dos respectivos itens. Pretendendo avaliar uma capacidade que inicialmente estará distribuída de forma diversa entre os sujeitos da amostra, pretende-se que a prova

reúna itens mais fáceis, mais difíceis e, ainda, uma maioria de itens com um nível intermediário de dificuldade. Assim, avançamos para um estudo da frequência de acertos das crianças item a item, aproveitando, aliás, as duas aplicações do teste (teste-reteste). A utilização para esta análise do teste-reteste informa-nos sobre a estabilidade de acertos dos itens, dizendo-nos nos casos de acentuada instabilidade para o efeito de uma evolução na aprendizagem e desenvolvimento da criança (intervalo de 6 meses entre as duas aplicações do teste às mesmas crianças) ou ainda de eventuais fenômenos de acerto ao acaso numa das aplicações do teste.

Na Tabela 3 descrevemos a frequência das respostas corretas por parte do subgrupo de crianças que realizaram o teste-reteste da prova de vocabulário receptivo assinalando, numa lógica de verificação da estabilidade de resultados das crianças, a frequência de acertos e de erros nas duas avaliações (C12 e E12, respectivamente)<sup>4</sup>. A Tabela 3 inclui, ainda, a indicação do número de crianças que acertaram o item na primeira aplicação do teste (C1) assim como, as crianças que não tendo acertado o item na primeira aplicação o resolveram corretamente, na segunda aplicação, no reteste (C2).

**Tabela 3.** Frequência de respostas corretas na 1ª e 2ª aplicação do teste (reteste).

Item	Palavras	Acerto 1ª aplicação	Acerto 2ª aplicação	Acerto 1ª e 2ª aplicação	Erro na 1ª e 2ª aplicação	N
1	Barco			4		4
2	Abajur	1	1		3	5
3	Vaca			5		5
4	Vela			9		9

<sup>4</sup> Convenções adotadas: C1 (acerto na aplicação); C2 (acerto na segunda aplicação); C12 (acerto na primeira e segunda aplicação); E12 (erro na primeira e segunda aplicação).

<b>Item</b>	<b>Palavras</b>	<b>Acerto 1<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>Acerto 2<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>Acerto 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>Erro na 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>N</b>
5	Corneta	1	3	5	2	11
6	Joelho		2	9		11
7	Jaula		5	6	1	12
8	Ambulância	1	2	9		12
9	Ler	1	2	9		12
10	Flecha	3	2	22		27
11	Pescoço		1	23		24
12	Móvel	4	7	7	6	24
13	Abelha			15		15
14	Hora	1	1	13		15
15	Medir	1	3	10		14
16	Baleia			12		13
17	Quebrar			13		13
18	Acariciar	2	7	7		16
19	Acidente		3	14		17
20	Canguru	1		16	1	18
21	Cotovelo	2	6	7	4	19
22	Rio		5	14	1	20
23	Águia	1	1	18	1	21
24	Rasgar		2	18		20
25	Pintor	2	1	22		25
26	Vazio	1	3	33		37
27	Descascar	2	2	33		37

<b>Item</b>	<b>Palavras</b>	<b>Acerto 1<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>Acerto 2<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>Acerto 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>Erro na 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>N</b>
28	Uniforme	6	8	19	4	37
29	Tronco		5	28	3	36
30	Líquido	1	4	30	2	37
31	Grupo	2	5	29		36
32	Músico		7	29		36
33	Cerimônia	1	5	24	5	35
34	Cobra			33		33
35	Bebida			32		32
36	Médico	1	2	30		33
37	Isolamento	6	9	11	8	34
38	Mecânico	5	15	29	2	51
39	Premiar	1	5	45	1	52
40	Dentista		3	50		53
41	Ombro	2	5	44	2	53
42	Envelope		3	50		53
43	Jóia		2	51		53
44	Humano		6	47		53
45	Artista	2	12	35	4	53
46	Recolher	1	8	40	4	53
47	Construção		2	51		53
48	Orientar	2	11	35	5	53
49	Arbusto	3	9	35	6	53
50	Bosque	6	14	27	7	54

<b>Item</b>	<b>Palavras</b>	<b>Acerto 1<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>Acerto 2<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>Acerto 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>Erro na 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>N</b>
51	Agricultura	5	17	16	16	54
52	Raiz	3	9	37	3	52
53	Nutritivo	4	11	20	17	52
54	Par	5	8	35	3	51
55	Secretária	5	3	36	7	51
56	Iluminação		4	44	1	49
57	Carretel	8	8	24	9	49
58	Transparente	7	10	22	8	47
59	Colher	9	9	22	6	46
60	Discussão	2	4	37	3	46
61	Cooperação	4	9	13	18	44
62	Corrimão	10	10	12	12	44
63	Surpreendido	6	11	12	15	44
64	Pingar		8	35		43
65	Funil	2	6	30	3	41
66	Caule	3	6	25	6	40
67	Ilha	1	5	30	3	39
68	Ângulo	6	7	21	4	38
69	Desilusão	5	11	9	11	36
70	Carpinteiro	4	3	1	28	36
71	Arquivar	2	9	8	17	36
72	Comércio	3	10	14	9	36
73	Quarteto	3	4	23	2	32

<b>Item</b>	<b>Palavras</b>	<b>Acerto 1ª aplicação</b>	<b>Acerto 2ª aplicação</b>	<b>Acerto 1ª e 2ª aplicação</b>	<b>Erro na 1ª e 2ª aplicação</b>	<b>N</b>
74	Moldura		5	21	5	31
75	Binóculo		2	26		28
76	Judicial	3	12	10	3	28
77	Roer		1	27		28
78	Morsa	5	7	2	14	28
79	Confiar	6	6	14	2	28
80	Terno	1	5	8	14	28
81	Pensar	1		26		27
82	Ave	2	9	13	3	27
83	Portátil	3	7	4	13	27
84	Classificar	4	6	6	11	27
85	Carniça	2	6	14	5	27
86	Bússola	1	5	16	2	24
87	Esférico	4	2	2	16	24
88	Felino	2	8	5	7	22
89	Paralelo	9	3	4	6	22
90	Submergir	2	1	2	11	16
91	Árido	1	4	3	7	15
92	Frágil		4	7	1	12
93	Instruir	2	2	4	4	12
94	Arqueólogo	1	3	2	4	10
95	Consumir		3		5	8
96	Incandescente		1		6	7

<b>Item</b>	<b>Palavras</b>	<b>Acerto 1ª aplicação</b>	<b>Acerto 2ª aplicação</b>	<b>Acerto 1ª e 2ª aplicação</b>	<b>Erro na 1ª e 2ª aplicação</b>	<b>N</b>
97	Arrogante		2	2		4
98	Utensílio		1		3	4
99	Ira			3		3
100	Cítrico	1			2	3
101	Lubrificar			1	1	2
102	Elo	1	1			2
103	Moradia		2			2
104	Anfíbio	1	1			2
105	Prodígio		1	1		2
106	Jubilosa	1	1			2
107	Aparição	2				2
108	Ascender		1		1	2
109	Fragmento			2		2
110	Perpendicular		2			2
111	Vestimenta			2		2
112	Córnea	2				2
113	Paralelogramo		1			1
114	Numeroso					
115	Induzir			1		1
116	Atônito		1			1
117	Transeunte	1				1
118	Emissão					
119	Obelisco					

<b>Item</b>	<b>Palavras</b>	<b>Acerto 1<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>Acerto 2<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>Acerto 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>Erro na 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> aplicação</b>	<b>N</b>
120	Lamaçal					
121	Ambulante					
122	Côncavo					
123	Incisivo					
124	Elipse					
125	Decíduo					

Até o item 9 em que não temos mais que 12 crianças que responderam ao teste (só as crianças mais novas iniciavam o teste por estes itens), verificando que em todos os itens, exceto no item 2 (abajur), observamos uma maior frequência de crianças que respondem corretamente quer no teste quer no reteste, o que nos sugere uma boa estabilidade das pontuações das crianças item a item. Esta situação já não é tão clara em relação ao item 7 (jaula) em que um número bastante expressivo de crianças (quase 50%) consegue realizar corretamente na segunda aplicação (reteste), assim como no item 5 (corneta) em que algumas crianças realizam corretamente apenas na segunda aplicação, ao mesmo tempo em que outras permanecem com dificuldades nas duas aplicações.

Voltando ao item 2 (abajur; ver Anexo D, Figura 1), verifica-se que a maior parte das crianças de fato não consegue realizar o item nas duas aplicações parecendo ser meramente ocasional o fato de uma delas acertar o item na primeira aplicação e a outra acertar na segunda aplicação. Este item parece ser bem mais difícil que os outros que aparecem em ordem posterior no teste, sugerindo que para a população brasileira

(pelo menos no Nordeste) este item deve ser colocado em ordem diferente no teste ou até ser eliminado.

Tomando os itens entre a posição 10 e 25 no teste, verificamos que, novamente, a grande maioria das crianças responde corretamente nas duas aplicações. Esta situação parece-nos particularmente evidente nos itens 11 (pescoço), item 10 (flecha), item 20 (canguru), item 13 (abelha), item 16 (baleia), 17 (quebrar), item 20 (canguru), item 23 (águia), item 24 (rasgar) e item 25 (pintor). Esta situação já não nos parece evidente nos itens 12 (móvel) e no item 18 (acariciar). No caso do item 12 (móvel), verifica-se que algumas crianças não conseguem acertar o item nas duas aplicações verificando-se, ainda, um aumento de respostas corretas na passagem da primeira para a segunda aplicação. Também no item 18 (acariciar) se observa que mais da metade das crianças que respondem, conseguem realizar positivamente o item na segunda aplicação. Assim sendo, parece-nos que a palavra acariciar (verbo) e a palavra móvel (um objeto familiar à criança) são suscetíveis de uma evolução positiva no vocabulário da criança passados 6 meses da primeira aplicação do teste, podendo ser considerados dois bons itens para avaliarmos a evolução do vocabulário da criança ao longo destas faixas etárias, pois trata-se de itens referentes a classes gramaticais diferentes, palavra referente a nome de objeto (móvel) e palavra referente a ação (acariciar).

Esta mesma conclusão pode ser aplicada ao item 21 (cotovelo) e ao item 22 (rio) onde verificamos, também, um número considerável de crianças que conseguem realizar acertadamente na segunda aplicação do teste quando não o conseguiram na primeira aplicação. Interessante referir que nestas crianças com idades mais baixas a parte do corpo (cotovelo, ver Anexo D, Figura 2) não aparece identificada no vocabulário das crianças nas duas aplicações (quatro crianças em um grupo de dezenove).

Entre o item 26 e o item 37, verificamos uma facilidade das crianças na resolução correta dos itens em ambas as aplicações do teste no item 26 (vazio), item 27 (descascar), item 34 (cobra), item 35 (bebida), item 36 médico, item 30 (líquido). Alguma dificuldade parece existir na resolução do item 37 (isolamento) e do item 28 (uniforme), sugerindo que estes itens deveriam ser colocados numa ordem posterior no teste. No caso do item 28 (uniforme) verifica-se que algumas crianças (6 crianças em um grupo de 37 crianças) apresentam um bom desempenho na primeira e não na segunda aplicação o que pode sugerir algumas respostas meramente ao acaso, neste item. Parece, no entanto, que 8 crianças que não haviam conseguido realizar este item na primeira aplicação, já o conseguiram na segunda, assim como, 7 crianças no item 32 (músico) e 9 crianças no item 37 (isolamento) sugerindo serem três itens que poderão ser usados para avaliar ganhos no vocabulário em curtos períodos de tempo nestas faixas etárias.

Tomando os itens entre os números 38 e o item 55 verificamos uma boa estabilidade nos resultados das crianças, nas duas aplicações do teste, na quase totalidade deste grupo de itens. Esta situação decorre da alta percentagem de crianças que acertam os itens 40 (dentista), o item 42 (envelope), o item 47 (construção), o item 44 (humano) e o item 39 (premiar), nas duas aplicações sugerindo a facilidade dos mesmos. Salientamos que no item 51 (agricultura) e no item 53 (nutritivo) um grande número de crianças falha as resoluções nas duas aplicações do teste, o que também significa estabilidade da competência de vocabulário avaliada (neste conjunto de itens surgem como os dois itens mais difíceis). Interessante fazer referência ao número bastante elevado de crianças que conseguem realizar, apenas, na segunda aplicação, os itens 51 (agricultura), o item 38 (mecânico), o item 50 (bosque), o item 45 (artista) e o item 48 (orientar). Esta situação de novo nos faz refletir que são itens muito sensíveis ao

desenvolvimento da criança. Entre o item 50 e o item 55 verifica-se que algumas crianças acertam o item apenas na primeira aplicação, o que nos poderá induzir para acertos ao acaso.

Entre os itens 56 e o item 72 observa-se uma maior facilidade das crianças na resolução do item 56 (iluminação), item 60 (discussão) e o item 64 (pingar), sugerindo que os mesmos poderão ser mais fáceis que outros itens colocados anteriormente no teste. Neste conjunto de itens, verificamos também uma grande estabilidade de respostas, nos itens 70 (carpinteiro), item 61 (cooperação), item 71 (arquivar) e item 63 (surpreender), dado que um número grande de crianças falham na sua resolução nos dois momentos da avaliação, e neste caso, sugerimos a sua colocação anteriormente no teste. O item 62 (corrimão) apresenta um número elevado de crianças que conseguem realizá-lo, corretamente, apenas, ora na primeira ora na segunda aplicação, sugerindo a forte presença do fator acaso na resposta (item que merece maior reflexão em futuros estudos com este teste). Situação similar, embora não tão evidente ocorre com o item 58 (transparente), com o item 59 (colher - verbo) e com o item 57 (carretel). Estes três itens merecem ser analisados em futuros estudos com este teste, dada a dispersão de respostas corretas obtidas.

Entre os itens 73 e 89 verificamos uma maior estabilidade na resolução das crianças dos itens 77 (roer), item 75 (binóculo), item 81 (pensar) e item 73 (quarteto), dada a resolução correta pelas crianças nas duas aplicações. Também encontramos uma estabilidade no desempenho nos itens 87 (esférico), no item 78 (morsa) e no item 80 (terno), mas neste caso por que um número expressivo de crianças não consegue realizar corretamente nas duas aplicações do teste. O item 76 (judicial) e o item 82 (ave) e o item 78 (felino) são itens que parecem bastante sensíveis ao aumento da idade das crianças na passagem da primeira aplicação, pois o número de acertos aumenta bastante

na segunda aplicação (itens que parecem particularmente válidos para avaliar avanços na competência do vocabulário das crianças nestas idades). Resultado surpreendente ocorre com o item 89 (paralelo) em que um maior número de crianças responde corretamente, na primeira aplicação e falham na segunda (hipótese de acerto ao acaso e justificando um estudo deste item em futuros estudos).

Entre o item 90 e o item 96 temos um número já bastante reduzido de crianças respondendo. Neste conjunto de itens, exceto no item 92 (frágil) observa-se uma boa estabilidade nos resultados por que também são itens difíceis e a maioria das crianças não conseguem acertar na primeira e na segunda aplicação. Pela primeira vez, temos dois itens, o item 95 (consumir) e o item 96 (incandescente) que nenhuma criança acerta na primeira e na segunda aplicação. Decorre aqui serem itens particularmente difíceis como outros anteriores (por exemplo, o item 78 - morsa- e o item 87 – esférico), situação esta que vai se repetir no restante dos itens do teste que nos privamos de analisar em virtude de, a partir do item 97 termos apenas quatro crianças que responderam e a partir do item 118 não se observa qualquer resposta. É importante mencionar que esta situação decorre da própria metodologia de aplicação, ou seja, o teste deixa de ser aplicado quando a criança apresenta em um grupo de 8 itens respondidos consecutivos, seis itens errados.

Em síntese, o teste TVIP parece reunir itens fáceis e itens difíceis como é desejável num teste que se destina a avaliar habilidades que, a princípio, estão presentes em níveis diferentes ao longo das amostras. Por outro lado, a maioria dos itens apresenta uma boa estabilidade no desempenho das crianças somando os acertos e os erros nas duas aplicações, assim como vários itens mostram-se particularmente sensíveis a ganhos no vocabulário no período de seis meses (o que é muito importante para a validade genética do teste). Por último, verificamos que apreciando a facilidade e

a dificuldade dos itens ao longo do teste, em alguns casos a sua ordenação não nos parece a mais correta em virtude de se assumir que os mesmos estão hierarquizados segundo um grau crescente de dificuldade. Salienta-se que a nossa leitura da dificuldade da criança em alguns itens, traduzida na alta frequência de crianças que falharam simultaneamente na resolução, na primeira e na segunda aplicação (E12 alto) foi sempre feita no sentido do conhecimento da palavra (léxico), no entanto, em alguns casos, poderemos questionar algumas figuras do teste.

Como citado anteriormente, algumas figuras merecem destaque. Ao observarmos as figuras que representam a palavra uniforme (item 28), isolamento (item 37) e transparente (item 58), constatamos que elas não são bem representadas nas figuras. Lembramos que se trata de um teste de múltipla escolha, onde cada prancha é formada por quatro figuras (numeradas de 1 a 4) e a criança deve escolher uma figura que represente a palavra ouvida dentre outras três representadas graficamente na mesma prancha. No item 28 (uniforme), muitas crianças demonstraram dúvida em escolher a figura correta já que outras confundiram a sua escolha. No item 58 (transparente) também observamos que as crianças se apresentavam confusas durante a escolha correta, devido à presença de outras figuras, inadequadas, que compõem a prancha em questão. Já com relação à palavra isolamento, a mesma, também, não parece estar bem representada. Nestes casos, sugerimos uma mudança das respectivas figuras (ver anexo D; Figuras, 4, 5 e 6).

Um dado relevante é com relação ao item 2 (abajur) que se encontra no início do teste, e após as análises, constatamos uma dificuldade com relação a este vocábulo. Esta dificuldade parece estar inserida nas dificuldades relacionadas aos itens que não parecem fazer parte do cotidiano das crianças desta região. Outro aspecto observado foi à dificuldade do item 87 (esférico) e do item 89 (paralelo) em que um maior número de

crianças responde corretamente, na primeira aplicação e erram na segunda aplicação (hipótese de acerto ao acaso). Uma análise qualitativa das categorias semânticas do teste nos faz perceber que dentre as categorias que possivelmente asseguram a amplitude do vocabulário temos terminologias matemáticas como a palavra “esférico” e “paralelo”. Conforme observado, o acerto ao acaso deste item aponta para um possível desconhecimento desse conceito matemático nas idades investigadas. Uma análise qualitativa junto aos professores, sobre o conteúdo trabalhado em sala de aula, poderá nos fornecer esta informação.

Por fim, no item 53 (nutritivo; Anexo D; Figura 7) constatamos um fenômeno interessante. Durante a realização do teste, observamos que muitas crianças que freqüentavam a escola pública, ao invés de escolher a figura do “pão” que seria a representação correta do vocábulo nutritivo, optaram por outra figura (pasta de dente). Esse resultado nos leva a refletir sobre como as diferentes representações mentais de um mesmo vocábulo parecem estar relacionadas às diferentes experiências.

### **3. Percepção dos professores sobre a dificuldade dos itens do teste**

A fim de termos um parâmetro externo sobre a dificuldade dos itens do teste (o que, aliás, serve também para o objetivo da sua validade por consulta de juízes), solicitamos a um grupo heterogêneo de professores a sua percepção sobre a dificuldade dos itens que compõem o teste. Em termos metodológicos, solicitamos aos professores a realização de uma escala do tipo *likert* em que cada palavra foi classificada do seguinte modo: 1 nada difícil; 2 pouco difícil; 3 bastante difícil; 4 muito difícil e 5 muitíssimo difícil. Partindo da familiaridade das palavras, e não da representação gráfica das figuras (a própria figura pode ser mais ou menos familiar a criança), caberia saber dos

professores o que seriam as dificuldades de acerto a cada item reportando-se a crianças de 5 a 7 anos.

Na Tabela 4 apresentamos os resultados obtidos item a item na percepção dos professores sobre a familiaridade ou dificuldade destas palavras para as crianças. Mais concretamente, assumindo tratar-se de uma escala ordinal de avaliação das pontuações atribuídas (escala de formato *likert*), a Tabela 4 indica o leque de valores obtidos (mínimo e máximo), a mediana e o intervalo de pontuações que corresponde à distância entre o 1º e o 3º quartil (Q1-Q3), enquanto uma estimativa da variabilidade das avaliações dos professores.

**Tabela 4.** Estimativa da dificuldade dos itens pelos professores

<b>Item</b>	<b>Palavra</b>	<b>Leque</b>	<b>Mediana</b>	<b>Q1-Q3 (Quartis)</b>
1	Barco	1-5	1.0	1-2
2	Abajur	1-5	2.0	2-2
3	Vaca	1-5	1.0	1-1
4	Vela	1-5	1.0	1-1
5	Corneta	1-4	2.0	2-2
6	Joelho	1-5	1.0	1-2
7	Jaula	1-3	1.0	1-2
8	Ambulância	1-4	1.0	1-3
9	Ler	1-5	1.0	1-2
10	Flecha	1-5	2.0	1-3
11	Pescoço	1-4	1.0	1-2,5
12	Móvel	1-4	2.0	1-3

<b>Item</b>	<b>Palavra</b>	<b>Leque</b>	<b>Mediana</b>	<b>Q1-Q3 (Quartis)</b>
13	Abelha	1-3	1.0	1-2
14	Hora	1-3	1.0	1-2
15	Medir	1-4	2.0	1-2
16	Baleia	1-2	1.0	1-1
17	Quebrar	1-3	1.0	1-2
18	Acariciar	1-5	2.0	2-3
19	Acidente	1-5	2.0	1-3
20	Canguru	1-5	2.0	1-3
21	Cotovelo	1-4	1.0	1-1
22	Rio	1-2	1.0	1-1
23	Águia	1-5	2.0	1,25-3,0
24	Rasgar	1-3	2.0	1-2,5
25	Pintor	1-5	1.0	1-2,0
26	Vazio	1-5	1.0	1-2
27	Descascar	1-5	2.0	1-3
28	Uniforme	1-5	2.0	2-3
29	Tronco	1-5	2.0	1-3
30	Líquido	1-5	2.0	1,5-3,0
31	Grupo	1-5	2.0	1,5-3,0
32	Músico	1-5	1.0	1-3
33	Cerimônia	1-5	3.0	2-5
34	Cobra	1-3	1.0	1-2
35	Bebida	1-4	1.0	1-1

<b>Item</b>	<b>Palavra</b>	<b>Leque</b>	<b>Mediana</b>	<b>Q1-Q3 (Quartis)</b>
36	Médico	1-5	1.0	1-1
37	Isolamento	1-5	3.0	2-5
38	Mecânico	1-5	2.0	1-4
39	Premiar	1-5	3.0	2-3,5
40	Dentista	1-5	1.0	1-2,0
41	Ombro	1-5	2.0	1-3,0
42	Envelope	1-4	2.0	1-2,0
43	Jóia	1-5	2.0	1-3,0
44	Humano	1-5	2.0	1-3,0
45	Artista	1-4	2.0	1-3
46	Recolher	1-5	2.0	2-3
47	Construção	1-5	3.0	1-3,5
48	Orientar	1-5	3.0	2-4
49	Arbusto	2-5	4.0	3-5
50	Bosque	2-5	4.0	2,25-5
51	Agricultura	1-5	3.0	2-4
52	Raiz	1-5	1.0	1-3
53	Nutritivo	2-5	3.0	2-4
54	Par	1-5	2.0	1-2,5
55	Secretária	1-5	2.0	2-4,5
56	Iluminação	1-5	2.0	1-3
57	Carretel	1-5	3.0	2-3
58	Transparente	1-5	3.0	2,5-4,5

<b>Item</b>	<b>Palavra</b>	<b>Leque</b>	<b>Mediana</b>	<b>Q1-Q3 (Quartis)</b>
59	Colher	1-5	3.0	1-3
60	Discussão	1-5	3.0	2-4
61	Cooperação	1-5	3.0	2-4,5
62	Corrimão	1-5	3.0	2-5
63	Surpreendido	1-5	4.0	3-5
64	Pingar	1-3	2.0	1-3
65	Funil	1-5	2.0	1-3
66	Caule	1-4	2.0	1-3
67	Ilha	1-4	2.0	1-3
68	Ângulo	1-5	3.0	2.5-5
69	Desilusão	2-5	4.0	3-5
70	Carpinteiro	1-5	3.0	2-4,75
71	Arquivar	1-5	3.0	2-5,0
72	Comércio	1-5	3.0	2-4
73	Quarteto	1-5	3.0	2-5
74	Moldura	1-5	3.0	2-4
75	Binóculo	1-5	2.0	1,5-4,5
76	Judicial	1-5	5.0	3-5
77	Roer	1-5	2.0	1-3
78	Morsa	1-5	3.0	1,5-3
79	Confiar	1-5	2.0	1-3
80	Terno	1-5	3.0	2-5
81	Pensar	1-5	2.0	1-3

<b>Item</b>	<b>Palavra</b>	<b>Leque</b>	<b>Mediana</b>	<b>Q1-Q3 (Quartis)</b>
82	Ave	1-5	1	1-2
83	Portátil	1-5	3	2-4,5
84	Classificar	2,5	4	3-4,5
85	Carniça	1-5	3	2-4
86	Bússola	1-5	3	2-4
87	Esférico	1-5	5	3-5
88	Felino	1-5	3	1-5
89	Paralelo	1-5	4	2-5
90	Submergir	2-5	5	3,5-5
91	Árido	1-5	4,5	3,25-5
92	Frágil	1-5	3,5	2-5
93	Instruir	2-5	4	3-5
94	Arqueólogo	1-5	5	3-5
95	Consumir	1-5	3	3-4
96	Incandescente	2-5	5	3.5-5
97	Arrogante	1-5	4	2,5-5
98	Utensílio	1-5	4	2-5
99	Ira	1-5	2	1-4
100	Cítrico	1-5	4	3,5-5
101	Lubrificar	1-5	4	3-5
102	Elo	1-5	3	1-5
103	Moradia	1-3	2	1-2
104	Anfibio	1-5	1	1-2

<b>Item</b>	<b>Palavra</b>	<b>Leque</b>	<b>Mediana</b>	<b>Q1-Q3 (Quartis)</b>
105	Prodígio	2-5	4	3,5-5
106	Jubilosa	1-5	5	3-5
107	Aparição	1-5	3	3-5
108	Ascender	1-5	4	1-5
109	Fragmento	1-5	5	3,5-5
110	Perpendicular	3-5	5	4-5
111	Vestimenta	1-5	2	1,5-4
112	Córnea	1-5	5	2,5-5
113	Paralelogramo	2-5	5	3,5-5
114	Numeroso	1-5	2	1-4
115	Induzir	1-5	5	3,5-5
116	Atônito	2-5	5	5-5
117	Transeunte	2-5	5	4,5-5
118	Emissão	1-5	5	3-5
119	Obelisco	1-5	5	2,5-5
120	Lamaçal	1-5	3	1,5-4,5
121	Ambulante	1-5	4	2,5-5
122	Côncavo	1-5	5	3-5
123	Incisivo	2-5	5	4-5
124	Elipse	1-5	5	5-5
125	Decíduo	5-5	5	5-5

Analisando o leque dos resultados das pontuações dos professores aos vários itens, podemos afirmar uma grande diversidade de opiniões, a grande maioria dos itens tem sempre algum professor pontuando com nota 1 e algum outro professor pontuando com nota 5. Esta situação apenas não se verifica em alguns itens considerados muito fáceis, por exemplo, o item 16 (baleia) ou o item 22 (rio), assim como em relação a alguns itens considerados muito difíceis, como é o caso do item 125 (decíduo). Neste parâmetro reportado à dispersão de respostas, podemos afirmar que os professores entrevistados expressam uma opinião que nos dificulta assumir um valor mais ou menos preciso quanto à dificuldade dos itens por referência às crianças dos 5 aos 7 anos.

Analisando a mediana dos resultados das pontuações dos professores nos itens, e assumindo que os professores estão pensando em crianças entre os cinco e sete anos, verificamos que 24 palavras foram classificadas pelos professores como não tendo qualquer nível de dificuldade (pontuação 1, como a mediana, na escala usada), 37 palavras foram avaliadas como tendo um nível reduzido de dificuldades (mediana do 2), 30 palavras situaram-se num nível intermédio de dificuldade (mediana entre 3,0 e 3,5), 15 palavras foram descritas para os professores como bastante difíceis (mediana entre 4,0 e 4,5) e, finalmente, 19 palavras foram classificadas como muito difíceis (mediana de 5,0). Neste sentido, não considerando as palavras pontuadas com mediana 3,0, podemos definir que o teste reúne 61 palavras que os professores consideram nada ou pouco difíceis e 34 palavras que os professores consideram bastante ou muito difíceis. Por este fato, diremos que na opinião dos professores, o teste tenderá a ser bastante acessível para as crianças desta idade, e que se um dia fosse necessário reduzir o tamanho do teste, tenderíamos a propor que esta redução fosse feita junto dos itens mais fáceis, dado o seu maior número.

Apreciando a dispersão dos resultados na base do primeiro e terceiro quartil verificamos que em alguns itens o percentil 25 e o percentil 75 se reportam à mesma pontuação da escala. Nesta altura diremos que são itens com reduzida ou nula dispersão das avaliações dos professores, ou seja, estes itens em concreto (itens: 2, 3, 4, 16, 21, 22, 35, 36, 116, 124, 125), são tendencialmente aqueles em que uma maior unanimidade de opinião existe nos professores. Ao mesmo tempo, em alguns outros itens observa-se uma relativa ou acentuada dispersão de opiniões, referimo-nos, por exemplo, aos itens com um nível intermédio de dificuldade nas apreciações dos professores (itens 37, 38, 62, 73, 88, 89, 92, 98, 99, 102, 108 e 114). Este último grupo de itens ao mostrarem uma maior dispersão de opiniões entre os professores justificam um estudo posterior na medida em que poderão estar influenciados pelas experiências culturais e estatutos sociais das próprias crianças (convém explicitar que estes professores indagados trabalham na rede pública e na rede particular de ensino).

Confrontando a percepção da dificuldade dos itens feita pelos professores com base nos valores da mediana e o índice das respostas corretas por parte dos alunos ao diferentes itens (fáceis, menos fáceis e difíceis), observamos que nem sempre existe uma acentuada concordância entre a opinião dos professores e os resultados dos alunos. Em alguns casos, inclusive, podemos verificar alguma discordância que importa destacar na lógica de futuros estudos com este teste. Por exemplo, os itens 2 e 12, sendo apontados como pouco difícil por parte dos professores, aparecem nas respostas dos alunos como muito difíceis.

Por sua vez, os itens 37, 51, 53, 57, 58, 61, 62, 70, 71, 72, 78, 80, 83, 88 e 95, são apontados pelos professores como tendo um nível intermediário de dificuldade muito embora, os alunos tenham apresentado muitas dificuldades na sua resolução. Contudo, é importante mencionar situações em que as percepções dos professores e os

desempenhos das crianças apresentam acordo. Por exemplo, os itens 63, 69, 84, 87, 90, 91, 93, 94 e 96, são aqueles em que as maiores dificuldades dos alunos coincidem também com a percepção de muita dificuldade por parte dos professores. Para esclarecer esta maior coincidência da dificuldade apontada pelos professores e sentida pelos alunos, esses itens reportam-se à compreensão das seguintes palavras: surpreendido, desilusão, classificar, esférico, submergir, árido, instruir, arqueólogo, incandescente (é importante mencionar que os termos compreendidos entre os itens 97 e o item 125 que, na grande maioria foram avaliados pelos professores como bastante ou muito difíceis, e não puderam ser totalmente avaliados na sua dificuldade junto dos alunos. Este fato ocorreu em virtude de não terem sido aplicadas exaustivamente dada a metodologia que de parar a aplicação do teste após alguns insucessos consecutivos; mesmo assim, os poucos alunos que foram respondendo mostraram muitas dificuldades). Finalmente, os itens 49, 50, 76 e 89, tendo sido assumidos como bastante ou muito difícil pelos professores, foram itens que na realização dos alunos suscitaram vários erros, mas sem podermos classificar como itens como particularmente difíceis (estamos referindo aos resultados nas palavras arbusto, bosque, judicial, e paralelo).

Os dados da confrontação entre apreciação dos professores e dificuldade sentida pelos alunos mostram alguma divergência de valores, como referimos. No entanto, vale salientar que os professores poderão ter tomado como referência as idades dos alunos da sua turma e não toda a faixa etária entre os cinco e os sete anos. Por outro lado, dada a metodologia de utilização do teste, a aplicação dos itens é feita em função da faixa etária dos alunos, o que também complica este exercício de comparação que aqui realizamos. Logicamente que, ao aplicarmos o teste em função da faixa etária pretendemos evitar atitudes desfavoráveis por parte das crianças. Exigências éticas inibem-nos de colocar a criança em situações de realização, em que ela se poderá

desmotivar em virtude dos itens (perguntas) serem muito fáceis ou, então, uma situação oposta em que a criança se sente frustrada ou diminui a sua auto-estima diante de itens muito difíceis, julgando ela que o avaliador estimaria que ela devesse responder ou que outros colegas da sua idade soubessem responder.

#### **4. Considerações finais**

Em síntese, podemos afirmar que o teste TVIP, em sua totalidade, abrange itens com graus de dificuldades diferentes o que é desejável neste tipo de testes avaliando capacidades ou competências. Essa variabilidade nos níveis de dificuldade dos itens garante a sensibilidade, da fidedignidade e validade dos resultados no teste, aspectos que analisaremos no capítulo seguinte.

Logicamente que, em termos de aprofundamento da investigação e do valor para a prática clínica deste teste, e partindo da análise do nível de dificuldade dos itens, seria interessante discutir alguns aspectos como a existência de algumas crianças que falharam a resolução, ora na primeira ora na segunda aplicação do teste.

Um dado relevante nesta análise mais refinada do melhor e pior funcionamento métrico de alguns itens e inclusive na apreciação do maior e menor acordo entre a avaliação da dificuldade pelos professores e a dificuldade sentida pelos alunos, passa por uma análise atenta da qualidade da representação gráfica dos itens. Como referimos, o nosso trabalho centrou-se na tradução dos itens para o português e não questionamos a representação gráfica. Verificando agora estes dados, podemos aceitar que alguns itens permitem-nos uma constatação de que não se encontram bem representados pelas figuras propostas no teste (veja-se, por exemplo, os itens: 28 e 58)

Nestes casos, sugerimos uma análise mais precisa dessas figuras (o que não é objetivo deste estudo), nomeadamente recorrendo à *reflexão falada* com crianças destas idades, solicitando-lhes que nos descrevam o que estão vendo em cada figura. Uma análise qualitativa dos itens deste tipo, incidindo agora nas gravuras, pode ser objeto de futuros estudos. Inclusive, podemos solicitar o apoio de pessoas adultas pensando no formato dos objetos que melhor representam certos vocábulos no cotidiano das crianças. Um “móvel”, por exemplo, pode ter uma representação gráfica que pode perfeitamente diferenciar uma criança de alta renda de outra de baixa renda, tudo dependendo do “móvel” que se está considerando.

Ainda relacionado às observações entre as respostas das crianças nas duas aplicações, lembrando que há um intervalo de seis meses entre as aplicações, os resultados de cerca de metade dos itens apresentam estabilidade nas respostas. Ao mesmo tempo, observamos também um aumento da competência lexical das crianças, ao constatarmos que houve itens que apresentaram aumento com a idade, sugerindo que são itens válidos para futuras investigações da competência lexical. Dados que indicam a evolução lexical são vistos na resolução dos itens móvel e acariciar, pois houve um aumento de respostas corretas, apontando que o crescimento do vocabulário das crianças, decorre da aprendizagem de novos verbos e substantivos, o que nos sugere em futuras investigações qualitativas, observarmos o conteúdo trabalhado em sala de aula, pois poderá ter favorecido este aumento, servindo também como um indicador da competência lexical. Por outro lado, os itens em que as crianças falham nas duas aplicações (itens 51 e 53, por exemplo) são susceptíveis de reordenação já que a sua disposição não nos parece adequada às idades das crianças. O desenvolvimento de futuras investigações, juntamente com a ampliação da amostra a outras regiões do Nordeste, poderá subsidiar com nova informação relevante para uma adequada

hierarquização dos itens assegurando uma maior validade da prova, sobretudo quando a metodologia da sua aplicação exige uma boa hierarquização dada a instrução de se parar a sua aplicação após um conjunto de insucessos consecutivos no pressuposto de que a criança não resolve mais itens posteriores em virtude da sua maior dificuldade.

A apreciação da discrepância entre as respostas dos professores e das crianças apontam para itens em que há concordância de opiniões, uma unanimidade entre as respostas, assegurando confiança quanto ao seu nível de dificuldade. Contudo, em alguns outros itens observa-se uma relativa ou acentuada dispersão de valores, como é o caso dos itens com um nível intermediário de dificuldade nas apreciações dos professores. A maior diferenciação entre as opiniões dos professores sobre a dificuldade e as respostas das crianças frente aos itens justifica a ponderação de outro tipo de variáveis, que não apenas cognitivas e linguísticas em futuros estudos.

Referimo-nos, por exemplo, à possível interferência de variáveis sócio-culturais. Com efeito, podem os professores nas suas respostas estarem apenas a reportar-se às crianças da sua turma, o que, sendo a amostra formada em escolas públicas e particulares, pode haver aqui logicamente uma diferença estabelecida quanto a esse aspecto. Nesta linha de preocupações uma investigação qualitativa dos resultados poderá definir aspectos relacionados às questões socioculturais, que influenciam a aquisição do vocabulário pelas crianças, o que não deixa de ser uma linha de pesquisa muito importante em termos do impacto das variáveis sociais no desenvolvimento cognitivo e linguístico das crianças.

Colocadas todas as dificuldades anteriores, e não escondendo as próprias limitações encontradas, importa que, em síntese, destaquemos os aspectos positivos que também existiram nos dados obtidos e que atestam qualidades métricas do teste TVIP. Os dados obtidos sejam com base nas respostas das crianças seja com base na percepção

da dificuldade pelos professores, através da análise da mediana, apontam uma adequação do teste à avaliação das competências de linguagem das crianças na faixa etária investigada (crianças entre 5 e 7 anos). Alguns itens são assumidos como muito fáceis e outros como muito difíceis, situando-se a grande maioria em valores de dificuldade intermediária, como é desejável neste tipo de testes. Com efeito, é importante existir sempre alguns itens muito fáceis para diferenciar crianças com baixa habilidade, e ao mesmo tempo inserir também alguns itens muito difíceis na base dos quais se podem discriminar os sujeitos com maior habilidade na competência avaliada. Como sugestão para futuros estudos é interessante ver a qualidade das gravuras, o motivo por que em alguns itens se verifica maior oscilação de acertos entre um teste e um reteste, além de tentar entender porque em alguns itens a opinião dos professores e a dificuldade dos alunos foram tão acentuadas. Sendo possível pensar-se num teste mais reduzido quando apenas se pretende cobrir 3 anos de idade, uma nova versão do teste poderá ser facilmente obtida retirando os itens considerados nada difíceis ou pouco difíceis já que constituem metade dos itens neste nosso estudo. Um teste com um menor número de itens, desde que adequadamente constituído, poderia facilitar a sua aplicabilidade, tornando-a mais rápida e evitando, desta forma, que as crianças fiquem cansadas ou desmotivadas durante a sua realização.

No capítulo que se segue serão apresentadas as análises e discussões dos resultados a partir das análises estatísticas selecionadas. A partir dos resultados na prova de vocabulário receptivo (TVIP) e o desempenho das crianças nas outras provas de competência lingüística e cognitiva poderemos apreciar com maior detalhe os dados da pesquisa.

## Capítulo 5

### Análise e Discussão dos Resultados

#### Introdução

Neste capítulo apresentamos os resultados da prova de vocabulário receptivo (TVIP) e o desempenho das crianças nas outras provas de competência lingüística e cognitiva. Partindo dos objetivos propostos e das hipóteses de pesquisa formuladas no delineamento metodológico do experimento, os resultados serão apresentados e discutidos a partir das análises estatísticas cuidadosamente selecionadas em função da natureza métrica dos resultados e dos objetivos em cada análise.

O processo de análise iniciou-se por um delineamento das qualidades psicométricas da prova de vocabulário receptivo, através de medidas descritivas relativas à sensibilidade de seus resultados em função da idade, pressupondo-se que a idade acaba por ser uma variável central relacionada ao desenvolvimento cognitivo da criança. Assim em várias análises ou se considera a idade real da criança (número de meses) ou uma diferenciação dos resultados por grupos etários (5, 6 e 7 anos). A sensibilidade permite-nos apreciar a normalidade da distribuição dos resultados, os limites de sua variação, à média e desvio-padrão, assim como os coeficientes de assimetria e curtose. Em seguida, apreciamos a fidelidade dos resultados. No caso do

nosso estudo, procedemos para o efeito a uma análise teste x reteste. Para a análise da validade dos resultados no teste, procedemos ao cálculo da correlação com as demais provas lingüísticas e cognitivas usadas neste nosso estudo. Por último, e ainda na lógica do estudo da validade, procedemos a uma análise fatorial através do método de análise de componentes principais, assumindo os fatores que apresentem “valores próprios” (*eigenvalues*) superiores ou iguais 1 (unidade).

Na segunda seção deste capítulo, optamos por analisar se o desempenho das crianças no teste de vocabulário se diferencia segundo algumas variáveis socioculturais (gênero e tipo de instrução) e com outras variáveis que podemos associar mais diretamente ao seu desenvolvimento (idade e queixa de alteração de linguagem). Inicialmente fizemos uma análise descritiva das médias e desvio-padrão dos resultados, utilizando uma análise de variância.

Na terceira seção, avançamos com uma análise de regressão. Tais análises de regressões foram realizadas visando proporcionar informações sobre a natureza da relação entre as variáveis dependente e independente, fornecendo qual variável é preditora da variável dependente, bem como o nível desta predição, explicado através da variância explicada nos resultados das crianças na variável dependente. Os resultados foram analisados pressupondo-se que as provas que avaliavam diferentes habilidades lingüísticas e cognitivas como variáveis independentes e tomando o desempenho das crianças no teste de vocabulário como a variável dependente ou critério. Em seguida, realizamos algumas análises de regressão apreciando em que medida a queixa de alteração da linguagem por parte dos pais está relacionada com o desempenho das crianças no teste de vocabulário, quando se analisa a discrepância entre os resultados não-métricos obtidos neste teste e o valor que se poderia estimar tomando a idade e o resultado no teste de raciocínio de Raven.

Finalmente, neste capítulo terminamos com algumas análises multidimensionais analisando o grau de inter-correlação das variáveis lingüísticas e cognitivas.

### 1. Características métricas dos resultados no teste TVIP

Buscando esclarecer questões relacionadas à sensibilidade, fidelidade e validade dos resultados foram analisados os desempenhos das crianças a partir da prova investigada.

Em primeiro lugar, na Tabela 5 apresentamos os elementos referentes à sensibilidade dos resultados. Para esta análise consideramos a idade dos alunos em virtude de pressupormos estar a variável fortemente associada ao desenvolvimento psicológico. Para efeitos de sensibilidade, consideramos o leque de valores observados (mínimo e máximo, a média e o desvio-padrão) e, ainda, os coeficientes de assimetria e de curtose que nos informam sobre a distribuição dos dados (mais ou menos afastada da curva normal ou gaussiana de distribuição).

**Tabela 5.** Distribuição dos resultados de acordo com médias, desvios-padrão e medidas de assimetria e curtose no TVIP.

Idade	N	Mínimo	Máximo	Média	DP	Assimetria		Curtose	
						Valor	EP	Valor	EP
<b>5 anos</b>	74	2	74	26,3	21,184	,676	,279	<b>-1,062</b>	<b>,552</b>
<b>6 anos</b>	81	6	84	47,5	17,059	-,393	,267	-,054	,529
<b>7 anos</b>	48	38	97	65,8	15,871	-,252	,343	-,962	,674

O teste de vocabulário mostrou-se com média mais elevada e também com menor desvio-padrão junto às crianças de 7 anos (média = 65,77; DP= 15,87) enquanto que o desempenho entre as crianças de 5 anos apresenta uma média mais baixa (média=26,28; DP= 21,18) e maior desvio-padrão. Este resultado, provavelmente é

decorrente do aumento do vocabulário léxico adquirido com a escolarização, ou seja, instrução formal em leitura e escrita. No que diz respeito aos valores de curtose e assimetria, pode-se observar pela tabela acima que todos os itens apresentam valores que se incluem no intervalo -1 a +1, sendo indicadores de uma distribuição normal simétrica. A única exceção, não significativa, é o desempenho entre as crianças de 5 anos, cujo valor de curtose ultrapassa o limite -1, indicando uma distribuição com tendência a platicúrtica. Em suma, em termos de dispersão, e da forma da distribuição, os desempenhos revelam-se satisfatórios para os objetivos da avaliação do vocabulário em crianças destas idades.

Com relação à fidelidade dos resultados, a nossa opção foi por uma análise teste x reteste em virtude de termos aplicado o teste de acordo com as normas do seu manual, ou seja, respeitando a idade dos alunos no item em que começa a prova e também a finalização da aplicação a partir de certo número de insucessos (seis erros em um grupo de oito itens consecutivos). Esta forma de aplicar o teste não nos permite uma informação completa sobre o desempenho dos alunos em todos os itens, o que não permite agora fazer uma análise da fidedignidade do teste baseado em outros métodos de cálculo, por exemplo, a bipartição dos itens (duas metades) ou na sua consistência interna.

Na Tabela 6 apresentamos os resultados da estabilidade tomando uma subamostra de 75 alunos que realizaram o teste e o reteste (seis meses após o teste). Nesta tabela, que organizamos por idades, apresentamos as médias obtidas, os desvios-padrão e o coeficiente de correlação dos resultados obtidos cruzando teste x reteste.

**Tabela 6.** Médias, amplitude (escores mínimos-máximos), desvios-padrão e coeficiente de correlação de Pearson dos resultados obtidos cruzando teste x reteste em função da idade.

Idade	N	Teste			Reteste			R
		Mín-Max.	Média	DP	Min.-Max.	Média	DP	
5 anos	32	2-74	26,3	21,18	6-78	47,4	19,35	,61**
6 anos	23	6-84	47,5	17,08	52-106	74,2	13,56	,43*
7 anos	20	38-97	65,8	15,87	53-102	82,1	11,96	.76**
Total	75	2-97	44,1	23,84	6-106	64,9	22,10	,80**

Nota: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .001$

Observa-se uma boa estabilidade nos valores obtidos não tanto em função da manutenção de um mesmo valor da habilidade avaliada nos dois momentos (a criança sempre evolui na sua capacidade verbal ao fim de 6 meses, e assim, a média no reteste é sempre superior a média no teste), mas em função do posicionamento relativo das pontuações das crianças ao longo das duas avaliações. Assim, o coeficiente de correlação obtido teste x reteste na amostra global ( $n=75$ ) situa-se em .80, índice que indica uma alta correlação entre as duas medidas, mais concretamente que crianças que pontuavam baixo e alto no momento do teste mantiveram esta sua diferenciação relativa no momento do reteste. Conforme sugerimos anteriormente, estes resultados encontram suporte na literatura (Almeida & Freire, 2007, Anastasi, 2003). Este método assume alta capacidade de verificar o grau de precisão de um teste através do coeficiente de precisão que se estabelece com a relação entre os resultados obtidos pelos mesmos sujeitos nas duas aplicações.

Um pouco inesperadamente, os valores da correlação teste x reteste descem nomeadamente no grupo das crianças de 6 anos para um valor claramente inferior ( $r=.43$ ;  $p < .05$ ) face aos objetivos desta análise. Sendo verdade que a homogeneidade etária em cada subgrupo de crianças mais ainda, quando uma determinada idade

corresponde a um dado nível de desenvolvimento psicológico, prejudica a obtenção de níveis elevados de correlação em virtude da menor variabilidade dos resultados com que se trabalha, mesmo assim os coeficientes de correlação teste x reteste junto das crianças de 5 e 7 anos é bastante satisfatório. Este conjunto de valores permite-nos afirmar a fidedignidade dos resultados do teste, enquanto estimativa da habilidade de compreensão verbal das crianças. Assim, justifica-se alguma análise posterior da ocorrência de um índice de correlação mais baixo junto das crianças de 6 anos, sendo possível que a maior instabilidade verificada junto deste subgrupo de alunos esteja associada a mudanças mais significativas ao nível de sua escolarização, quando decorridos 6 meses. A partir do coeficiente de correlação global satisfatório (.80) índice que significa uma alta correlação, podemos afirmar que o intervalo de tempo foi satisfatório conforme explicitado na metodologia (Almeida & Freire, 2007; Anastasi, 2003; Urbina, 2007).

No que concerne à validade dos resultados, em capítulo anterior apreciamos como os professores estimavam a dificuldade do item e o seu enquadramento na linguagem cotidiana dos alunos. Em termos de validade de critério ou validade externa, podemos analisar, a seguir, os coeficientes de correlação entre o escore no teste de vocabulário e outras medidas da linguagem e da inteligência das crianças. Mais a frente neste capítulo apresentamos como o conjunto de variáveis cognitivas e de linguagem se diferenciam segundo a origem social e outras variáveis que se relacionam ao desenvolvimento da criança, o que também pode servir para o objetivo da validade dos escores neste teste, pois sabemos que de acordo com a literatura nesta área se aponta para níveis superiores de competência lexical por parte das crianças mais velhas e por parte dos sujeitos que pertencem aos estratos sociais mais favorecidos. Assim, na Tabela 7 apresentam-se os coeficientes de correlação cruzando os resultados por provas

de competência lingüística e cognitiva (procedimento produto-momento de Pearson em termos desta análise).

**Tabela 7.** Matriz de correlações entre o TVIP (somatório das respostas corretas), as medidas de consciência fonológica (categorização de sons, e subtração de fonemas), analogia de sentenças e Matrizes Progressivas de Raven (somatório das respostas corretas).

Provas	TVIP		Categorização		Analogia		Subtração	
	r	P	r	p	r	p	R	p
<b>Categorização</b>	.412	.001	-					
<b>Analogia de sentenças</b>	.650	.001	.496	.001	-			
<b>Subtração</b>	.653	.001	.584	.001	.710	.001	-	
<b>Matrizes de Raven</b>	.599	.001	.430	.001	.518	.001	.594	.001

Nota: P = bi-caudal.

Apesar das correlações se apresentarem positivas e estatisticamente significativas, entre os resultados das crianças na prova de vocabulário TVIP e os resultados das crianças nas outras provas de competência lingüística e cognitiva, verificamos que alguns dos coeficientes mais elevados se situam entre provas que avaliam a consciência lingüística, como se observa, por exemplo, a correlação de .71 entre a prova de subtração de fonemas e a prova de analogia de sentenças. Já a prova de categorização de sons, embora também avalie a consciência lingüística, é aquela que se apresenta menos correlacionada quando comparada as outras provas. Provavelmente, a facilidade dos itens desta prova poderá estar explicando os coeficientes de correlação mais baixos, mesmo que ainda se mantenham estatisticamente significativos. Na Tabela 8, abaixo encontram-se os coeficientes de correlação por grupos de idade.

**Tabela 8.** Matriz de correlações entre o TVIP (somatório das respostas corretas), as medidas de consciência fonológica (categorização de sons e subtração de fonemas), analogia de sentenças e Matrizes Progressivas de Raven (somatório das respostas corretas) de acordo com a faixa etária.

Provas	TVIP		Categorização		Analogia		Subtração	
	r	p<	r	p<	r	p<	R	p<
<b>5 anos</b>								
Categorização	.120	.310	-					
Analogia de sentenças	.447	.001	.265	.027	-			
Subtração	.411	.001	.616	.001	.497	.001	-	

Matrizes de Raven	.281	.017	.068	.572	.177	.149	.195	.109
<b>6 anos</b>								
Categorização	.410	.001	-					
Analogia de sentenças	.579	.001	.497	.001	-			
Subtração	.566	.001	.511	.001	.612	.001	-	
Matrizes de Raven	.597	.001	.451	.001	.412	.001	.546	.001
<b>7 anos</b>								
Categorização	.521	.001	-					
Analogia de sentenças	.645	.001	.509	.001	-			
Subtração	.645	.001	.560	.001	.781	.001	-	
Matrizes de Raven	.662	.001	.446	.002	.590	.001	.568	.001

Nota: P = bi-caudal.

Ao observarmos a análise de correlação por grupos etários, vemos que esta divisão origina medidas de correlações mais baixas, embora significativas, possivelmente em virtude da maior homogeneidade dos resultados das crianças em cada grupo etário constituído. Mesmo assim, observam-se correlações bastante satisfatórias e estatisticamente significativas, sugerindo a interdependência dos desempenhos das crianças ao longo das várias provas aplicadas. No grupo de crianças de 5 e 6 anos, observamos respectivamente correlações de .616 e .612, entre as tarefas de subtração de fonemas e categorização (sílabas) e subtração de fonemas e analogia de sentenças, pois ambas avaliam a consciência lingüística. No grupo etário dos 7 anos, novamente observamos correlações satisfatórias, significativas. Dada a alta, correlação entre as crianças deste grupo, entre as tarefas de subtração de fonemas e analogia de sentenças .781 verificamos, novamente, que são tarefas que medem a consciência lingüística. Interessante observarmos a correlação entre a medida de desempenho lexical (TVIP) e o Raven a .662 com subtração .645 e com a analogia de sentenças a .645. No que refere a prova de inteligência, encontramos na literatura que as medidas de conhecimento de vocabulário e medidas de inteligência aparecem constantemente correlacionadas nos estudos da avaliação da inteligência. A correlação do vocabulário com a tarefa de

analogia de sentenças mostra que, de fato, a competência lexical é um forte preditor da competência lingüística mais geral. Os resultados da correlação do TVIP com a tarefa de analogia de sentenças apontam na mesma direção do estudo de Nunes e Bryant (2006). Conforme discutido anteriormente, os autores sugerem que as crianças utilizam o conhecimento dos morfemas para aprender o significado de novas palavras. A elevada correlação observada nesse grupo etário entre analogia e o TVIP sugerem que há uma evolução da complexidade morfológica com o aumento da idade.

Em seguida, procurando verificar se os resultados nas várias provas cognitivo-lingüísticas poderiam ser explicados por um ou mais fatores subjacentes, avançamos para uma análise fatorial dos resultados, o que nos informa também sobre a validade de construto do teste lexical do nosso estudo. Na Tabela 9 apresentam-se os resultados da análise fatorial através do método de análise de componentes principais das provas utilizadas no estudo, procedendo-se no caso do subgrupo de crianças de 5 anos a uma rotação varimax dos dois fatores, entretanto isolados. Com relação aos coeficientes de saturação das provas nos fatores identificados, apresentamos também a percentagem nas provas explicada pelos fatores ( $h^2$  ou comunalidade).

**Tabela 9.** Análise fatorial (ACP) das provas utilizadas no estudo na amostra geral e por idades.

Provas	5-7 anos		5 anos*			6 anos		7 anos	
	F1	$h^2$	F1	F2	$H^2$	F1	$h^2$	F1	$h^2$
<b>Subtração</b>	.89	.79	.87	.28	.83	.83	.70	.87	.76
<b>Analogia</b>	.84	.71	.53	.53	.56	.79	.62	.88	.78
<b>TVIP</b>	.83	.69	.28	.75	.65	.80	.64	.86	.74
<b>Matrizes de Raven</b>	.77	.59	-.08	.77	.61	.76	.58	.79	.62
<b>Categorização</b>	.71	.50	.89	-.07	.80	.70	.48	.71	.51
<b>Eigen-value (valor-proprio)</b>	3.28		2.36	1.08		3.01		3.40	

<b>% de variância explicada</b>	65.6	47.3	21.5	60.3	68.1
---------------------------------	------	------	------	------	------

\* Matriz rodada

A partir da realização da análise fatorial das cinco provas utilizadas, observa-se uma estrutura fatorial bastante próxima ao nível dos vários grupos etários como seria desejável (ou seja, a estrutura fatorial dos desempenhos das crianças não muda substancialmente com as idades aqui consideradas). Assim, tendencialmente obtém-se um único fator com valor-próprio igual ou superior à unidade (princípio de Kaiser), exceto junto às crianças de 5 anos. O fator comum seja na amostra global junto às crianças de 6 e 7 anos explica sozinho, entre 60 e 70% da variância dos resultados nas cinco provas. Este valor tão elevado, associado a um único fator isolado, faz-nos pensar num fator comum cognitivo-lingüístico aos desempenhos da criança nestas áreas avaliadas.

Isolando a prova de vocabulário que é o objeto primordial do nosso estudo, verificamos uma forte vinculação ao fator isolado, mesmo que em termos de índice de saturação e de comunalidade não seja a prova com índices mais elevados (também não havia essa expectativa). Interessante verificar que a prova de subtração de fonemas (consciência fonológica) aparece, face às quatro provas restantes, como a mais vinculada ao fator identificado. A prova de Raven, por sua vez (excluindo a prova de categorização tendencialmente muito fácil para as crianças) parece ser a que menos se associa ao fator identificado na análise fatorial, ou seja, podemos pensar que este fator está mais relacionado à vertente lingüística do que ao raciocínio lógico (o que não será de admirar em virtude de quatro ou cinco provas estarem relacionadas com a linguagem).

Finalmente, tomando as crianças de 5 anos, por coincidência as crianças mais novas no nosso estudo, a análise fatorial identifica dois fatores com valor-próprio igual

ou superior a unidade (o primeiro explica 47,3% da variância e o segundo 21,5%, traduzindo o seu conjunto cerca de 70% da variância dos resultados nas cinco provas explicada). O primeiro fator parece identificar-se com as habilidades da criança de consciência fonológica (forte associação as provas de categorização de sílabas e de subtração de fonemas).

Assim, este padrão observado nas correlações entre as crianças de 5 anos, na provas de subtração (.87) e categorização (.89) aponta pra as crianças que tem um bom desempenho na prova de categorização de sílabas, como aqueles que têm também um bom desempenho na prova de subtração de fonemas. Estes resultados sugerem a existência de um fator comum, sendo variáveis lingüísticas que se correlacionam. Na psicometria, essa análise possui relevância para a validade de construto, ou seja, diferentes provas medindo o mesmo construto (Anastasi, 2003; Urbina, 2007).

Por sua vez, o segundo fator associa-se as provas de raciocínio de Raven e de conhecimento lexical da prova de vocabulário, o que poderá refletir um fator cognitivo-lingüístico ou uma ligação entre vocabulário e inteligência nesta idade (muitas provas psicológicas na infância para a avaliação da inteligência incluem uma prova de vocabulário, por exemplo WISC- III). Interessante apontar, por último, que a prova de analogia (habilidade de consciência gramatical) acaba por interligar-se simultaneamente aos dois fatores anteriores (.53), o que denota a sua ligação quer a uma habilidade essencialmente lingüística de identificação e segmentação de sons, quer uma habilidade lingüística com alguns componente de raciocínio.

## **2. Variáveis socioculturais e do desenvolvimento na competência lexical**

Nesta seção iremos descrever como o desempenho das crianças no teste de vocabulário se diferencia, segundo algumas variáveis socioculturais (gênero e tipo de escolarização) e com outras variáveis que podemos associar mais diretamente ao seu desenvolvimento (idade e queixa de alteração de linguagem). Aproveitando a falta de estudos no Brasil em relação às outras provas que aplicamos, achamos conveniente fazer esta análise estatísticas extensivas a essas mesmas provas. Assim, analisaremos os resultados no Teste de Vocabulário, nas Matrizes Coloridas de Raven, na analogia de sentenças, categorização de sons e subtração de fonemas. Salientamos que relativamente ao tipo de escolaridade, nós subdividimos a nossa amostra em três grupos (no grupo 1 incluímos o pequeno número de crianças que não freqüenta a escola, no grupo 2 incluímos as crianças que freqüentam a escola pública, e no grupo 3 incluímos as crianças que freqüentam a escola particular). Na Tabela 10 apresentamos a média e os desvios-padrão dos resultados combinando o gênero e o tipo de escolaridade.

**Tabela 10.** Médias e desvios-padrão nos resultados das provas em função do gênero e do tipo de escolaridade.

Escolaridade e Gênero	N	TVIP		Raven		Analogia		Categor.		Subtração	
		ME	DP	ME	DP	ME	DP	ME	DP	ME	DP
<b>Masculino</b>											
Sem Escolaridade	10	25.3	16.37	12.4	1.83	1.7	1.70	2.1	1.10	0.0	0.00
Escola Pública	55	34.9	19.50	14.6	4.01	5.0	4.22	3.7	2.26	1.9	3.33
Escola Particular	30	61.5	21.91	21.4	5.14	7.7	5.44	4.9	2.97	6.1	4.58
<b>Feminino</b>											
Sem Escolaridade	6	36.0	23.98	12.3	2.94	3.3	3.44	2.8	2.63	0.0	0.00
Escola Pública	54	38.4	21.29	14.8	3.58	6.8	5.0	4.1	2.49	2.5	3.82
Escola Particular	32	65.8	15.77	21.3	4.82	11.7	4.99	6.0	3.05	6.8	4.20
<b>Total</b>											
Sem Escolaridade	16	29.3	19.52	12.3	2.21	2.3	2.52	2.3	1.78	0.0	0.00
Escola Pública	109	36.6	20.39	14.7	3.79	5.9	4.69	3.9	2.38	2.2	3.58

Escola Particular	62	63.7	18.96	21.3	4.94	6.8	5.55	5.5	3.03	6.5	4.37
-------------------	----	------	-------	------	------	-----	------	-----	------	-----	------

Para uma apreciação das diferenças estatísticas nas médias obtidas cruzando o gênero e a escolaridade, procedemos a uma análise de variância dos resultados. Dada a correlação esperada entre os escores nas cinco provas em análise, recorreremos à análise multivariada da variância (F-Manova: 2 x 3). Os valores estatísticos obtidos não apontam para qualquer efeito de interação combinando as duas variáveis independentes em análise (gênero x escolaridade).

No entanto, analisando as médias nas cinco provas de acordo com gênero das crianças, podemos afirmar uma ligeira supremacia das alunas nas provas com maior componente verbal e lingüística, enquanto os alunos suplantam na realização da prova matrizes. Em termos de significância estatística, apenas na prova analogia de sentenças se observa um efeito da variável gênero a favor das alunas (médias 5.52 vs 8.32) [ $F(1,181)=6,875; p<.009$ ].

Considerando a variável escolaridade verificamos que nas cinco provas todos os índices obtidos se apresentam estatisticamente significativos: TVIP [ $F(2,187)=40.75; p<.001$ ], Matrizes [ $F(2,187)=59.43; p<.001$ ], analogias [ $F(2,187)=20,18; p<.001$ ], categorização [ $F(2,187)=11,457; p<.001$ ] e subtração [ $F(2,187)=32,679; p<.001$ ]. Em face destes valores, através de procedimentos *a posteriori Scheffe* avançamos para uma análise de contrastes comparando as médias dos três grupos de alunos entre si (sem escolaridade, escolaridade pública e particular). No teste de vocabulário, observa-se uma diferença na média de 34.4 pontos a favor dos alunos da escola particular em face de colegas da mesma idade sem escolaridade ( $p<.001$ ), assim como, uma diferença de 27.1 pontos a favor dos alunos da escola particular face aos da escola pública ( $p<.001$ ). No teste das Matrizes do Raven, registra-se uma diferença na média de 9.0 pontos a

favor dos alunos da escola particular em face de colegas da mesma idade sem instrução ( $p < .001$ ), assim como uma diferença de 6.6 a favor dos alunos da escola particular face aos da escola pública ( $p < .001$ ). Na prova de analogias, verifica-se uma diferenciação dos três grupos entre si, mais concretamente uma diferença na média de 7.5 pontos a favor dos alunos da escola particular em face dos colegas da mesma idade sem instrução ( $p < .001$ ), uma diferença a favor dos alunos da escola pública face aos colegas sem escolaridade de 3.6 pontos ( $p < .05$ ), assim como uma diferença de 3.9 a favor dos alunos da escola particular face aos da escola pública ( $p < .001$ ). Na prova de categorização, novamente os alunos da escola particular suplantam os colegas sem instrução em 3.1 pontos ( $p < .001$ ) e também os colegas que frequentam instrução pública em 1.6 pontos ( $p < .01$ ). Finalmente, também na prova de subtração, os alunos do ensino particular apresentam média superior às crianças sem instrução em 6.5 pontos ( $p < .01$ ) e às crianças que frequentam a rede pública, em 4.3 pontos ( $p < .001$ ).

Este conjunto de dados permite-nos afirmar que nem tanto a variável gênero, mas, sobretudo a qualidade da escola (pública ou particular) parece fortemente associada ao *status* socioeconômico das famílias, diferenciam claramente o desempenho das crianças no conjunto das provas aplicadas, sobretudo as provas de maior componente lingüístico. Conforme mencionado na literatura as interações comunicativas são mais enriquecidas em classe social favorecidas já que o nível de instrução dos pais favorece as trocas comunicativas, proporcionando um maior desenvolvimento da linguagem (Bishop, 2007; Clark, 2003). Esta mesma diferença ocorre também na Prova de Matrizes Progressivas de Raven, mas atinge níveis estatísticos mais diferenciados nas provas ligadas à linguagem. Sempre as crianças sem escolarização apresentam desempenho inferior nas cinco provas, e sempre as crianças da rede particular realizam melhor, mesmo que só na prova de analogia de sentenças os

três grupos tenham se diferenciado entre si (nesta prova também as crianças da rede pública suplantam as crianças sem escolaridade o que não ocorre nas quatro provas restantes em que a diferença foi sempre significativa entre as crianças da escola particular e os outros dois grupos).

A seguir, analisamos os resultados nas mesmas cinco provas considerando os alunos distribuídos em função da idade (5, 6 e 7 anos) e da apresentação ou não de queixa de alteração de linguagem.

**Tabela 11.** Resultados nas provas segundo a idade e a alteração de linguagem.

Idade / Queixa	N	TVIP		Raven		Analogia		Categorização		Subtração	
		ME	DP	ME	DP	ME	DP	ME	DP	ME	DP
<b>5 anos</b>											
Sim	12	13.4	11.79	13.8	2.85	2.1	2.82	2.4	2.27	0.2	0.38
Não	56	29.7	22.02	14.5	3.89	4.8	4.33	3.6	2.35	1.1	2.61
<b>6 anos</b>											
Sim	15	35.0	15.52	13.4	3.09	3.2	3.07	3.3	2.16	0.8	2.33
Não	58	52.1	14.82	17.6	4.96	8.0	5.13	4.6	2.84	4.3	4.49
<b>7 anos</b>											
Sim	4	48.7	8.34	16.0	2.94	3.2	1.70	3.7	1.25	2.0	1.82
Não	42	67.7	15.75	20.6	6.00	11.0	4.90	5.6	2.79	7.2	4.06
<b>Total</b>											
Sim	31	28.4	18.36	13.9	2.99	2.8	2.8	3.7	1.25	0.7	1.81
Não	156	48.3	23.48	17.3	5.46	7.7	5.37	5.7	2.80	4.0	4.47

Na análise das diferenças de médias nas cinco provas, considerando simultaneamente a idade das crianças e uma eventual alteração da linguagem, realizamos uma análise multivariada da variância (F-Manova: 3x2). Através desta análise observamos a inexistência de qualquer efeito secundário ou de interação destas duas variáveis no desempenho das crianças, contudo qualquer uma das duas variáveis

apresenta um efeito principal estatisticamente significativo nas cinco provas. A única exceção verifica-se no efeito da idade para a prova de categorização em que o valor do F não se apresenta estatisticamente significativo muito embora no limiar da significância usualmente considerado nas ciências sociais e humanas [ $F(2,187)=2.869$ ;  $p=.059$ ]. Dada esta situação na análise do contraste das médias entre os três grupos de idades (procedimento *a posteriori Scheffe*), tomaremos também o efeito da idade na análise dos contrastes para a prova de categorização. Nas quatro provas restantes, o fator idade diferencia claramente o desempenho das crianças nomeadamente no teste de vocabulário [ $F(2,187) = 30.043$ ;  $p < .001$ ]. Também nas matrizes do Raven [ $F(2,187)=4.217$ ;  $p < .05$ ], na prova de analogia de sentenças [ $F(2,187)=4.248$ ;  $p < .05$ ], e na prova de subtração [ $F(2,187)=7.287$ ;  $p < .01$ ], se observaram efeitos significativos da variável idade. Para apreciarmos os contrastes entre os três grupos de idade, e em face da similaridade de valores obtidos nos contrastes, indicamos na Tabela 12 as diferenças de médias entre os três grupos etários em comparação.

**Tabela 12.** Diferenças de médias entre os três grupos de idade (procedimento Scheffe).

Tarefa	5 - 6 anos		5 - 7 anos		6 - 7 anos	
	Diferença	p	Diferença	p	Diferença	p
<b>Teste Vocabulário</b>	-21.8	.001	-39.27	.001	-17.5	.001
<b>Raven</b>	-2.4	.05	-5.8	.001	-3.5	.001
<b>Analogia de sentença</b>	-2.7	.01	-6.0	.001	-3.3	.01
<b>Categorização</b>	-1.0	.07	-2.1	.001	-1.1	.08
<b>Subtração</b>	-2.6	.001	-5.8	.001	-3.2	.001

Em todas as provas, com exceção na prova de categorização, as diferenças nas médias mostram-se estatisticamente significativas comparando os três grupos etários entre si. Essas diferenças são logicamente mais expressivas quando comparamos

crianças de 5 e de 7 anos, ao mesmo tempo em que a diferença dos 6 para os 7 anos tende a ser mais elevada do que quando comparamos as crianças de 5 e de 6 anos. Interessante que, não sendo o F geral significativo quando tomamos o conjunto da amostra na prova de categorização (mesmo que se situe no limiar, ou seja,  $p=.059$ ), certo que na análise comparativa se observa uma diferença estatisticamente significativa nesta prova quando comparamos os alunos de 5 e de 7 anos, a favor destes últimos.

Considerando, agora, o efeito da variável que no nosso estudo se identifica com a queixa de uma eventual alteração de linguagem verbalizada pelos pais, verificamos que em todas as cinco provas se registra uma diferença estatisticamente significativa a favor das crianças cujos pais não mencionam alterações de linguagem: teste de vocabulário [ $F(1,187)=19.950$ ;  $p<.001$ ], Raven [ $F(1,187)=8.836$ ;  $p<.01$ ], analogia de sentenças [ $F(1,187)=24.659$ ;  $p<.001$ ], categorização [ $F(1,187)=6.543$ ;  $p<.05$ ] e subtração [ $F(1,187)=16.579$ ;  $p<.001$ ].

### **3. Impacto das variáveis socioculturais e do desenvolvimento no vocabulário**

Aproximando-nos de um dos nossos objetivos ao tentar explicar a competência lexical da criança, apresentamos um conjunto de análises de regressão que tomam os resultados no teste como critério e as demais variáveis como fatores. Em primeiro lugar, iremos avaliar como as variáveis inerentes ao contexto de vida da criança (gênero, idade, escolaridade) contribuem para esta competência de linguagem da criança, passando em seguida a análise deste mesmo impacto em função das variáveis cognitivas e de linguagem que também foram aplicadas (Raven, analogia de sentenças, categorização e subtração de sons).

Na Tabela 13 apresentamos os resultados de uma série de análises de regressão (procedimento passo-a-passo), tendo como variável dependente os resultados no teste

do vocabulário e como variáveis independentes idade em anos, gênero e escolaridade. As quatro análises foram computadas em função de como era categorizada a variável escolaridade (detalhes na própria Tabela 13). Nesta análise verificamos que das três variáveis, apenas a idade mostrou contribuir de forma estatisticamente significativa para explicar a variância dos resultados no teste do vocabulário em todas as análises e explicando a maior percentagem de variância (de um mínimo de 43.6% para 50.9%). A variável escolaridade explicou também, como segundo passo, uma percentagem de variância significativa (de um mínimo de 1.9% para 17.1%), com exceção na análise quando a escolaridade era dicotimizada tendo 0 (sem escolaridade) e 1 (escola pública). O impacto da variável gênero ocorreu somente na análise quando a escolaridade era dicotimizada tendo 0 sem escolaridade e 1 escola particular, explicando como terceiro passo somente 2.2% da variância.

**Tabela 13.** Regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário e como variáveis independentes idade em anos, gênero e escolaridade (em suas diferentes combinações)

<b>Modelo Tipo de VD e VIs</b>	<b>r Pearson</b>	<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>R<sup>2</sup> Change</b>	<b>F<sup>Ch.</sup></b>	<b>gl<sup>1</sup></b>	<b>gl<sup>2</sup></b>	<b>p<sup>Ch</sup></b>
<b>Escolaridade = 0 sem esc., 1 pub. e part.</b>								
<b>Idade</b>	.703	.703	.494	.494	196.318	1	201	.000
<b>Escolaridade</b>	.209	.716	.513	.019	7.882	1	200	.005
<b>Escolaridade = 0 sem esc., 1 pub.</b>								
<b>Idade</b>	.660	.660	.436	.436	105.073	1	136	.001
<b>Escolaridade = 0 sem esc., 1 part.</b>								
<b>Idade</b>	.693	.693	.480	.480	76.724	1	83	.001
<b>Escolaridade</b>	.595	.807	.651	.171	40.261	1	82	.001
<b>Gênero</b>	.208	.820	.673	.022	5.336	1	81	.023
<b>Escolaridade = 0 pub. e 1 part.</b>								
<b>Idade</b>	.713	.713	.509	.509	187.619	1	181	.001
<b>Escolaridade</b>	.534	.789	.623	.114	54.469	1	180	.001

Nota: pub = escola pública; part = escola particular

O valor global da regressão traduz um impacto significativo das variáveis preditivas do desempenho lexical, verificando-se que, em primeiro lugar aparece a variável idade, como detendo uma maior contribuição na variância da competência lexical explicando da variância, emergindo a variável escolaridade também como uma contribuição própria e significativa. O impacto da variável gênero é muito menor. Este alto valor da variável idade em explicar o nível de desempenho na tarefa de vocabulário parece extremamente relevante, sugerindo que há uma forte dependência da competência lexical da idade da criança (enquanto um indicador do próprio desenvolvimento psicológico da criança), verificando-se ainda o impacto também significativo da escolaridade nos resultados do teste lexical. Salienta-se, por último, que a variável gênero, ao entrar na regressão com contribuição própria somente como terceiro passo em uma das análises quando eram contrastadas crianças sem escolarização e alunos de escola pública, nos deixa antever que nestas faixas etárias a variável sexo não diferencia nem é relevante para explicar o desenvolvimento e as competências lexicais da criança.

Em face da relevância natural da variável idade, procedemos em seguida a análise da regressão considerando o gênero e escolaridade, por cada faixa etária (procedimento passo-a-passo). Nestas análises não foram consideradas as crianças sem escolarização considerando o reduzido número de crianças que faziam parte da amostra. Na Tabela 14 é apresentada a regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário e como variáveis independentes idade em anos, gênero e tipo de escola (0 escola pública e 1 escola particular).

**Tabela 14.** Regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário e como variáveis independentes idade em anos, gênero e tipo de escola (0 escola pública e 1 escola particular).

<b>Modelo</b>	<b>r Pearson</b>	<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>R<sup>2</sup> Change</b>	<b>F<sup>Ch.</sup></b>	<b>gl<sup>1</sup></b>	<b>gl<sup>2</sup></b>	<b>p<sup>Ch</sup></b>
<b>5 anos</b>								
Idade	.564	.564	.318	.318	29.832	1	64	.000
Tipo de escola	.460	.664	.441	.123	13.883	1	63	.000
<b>6 anos</b>								
Tipo de escola	.518	.518	.269	.269	24.990	1	68	.000
Idade	.205	.572	.328	.059	5.868	1	67	.018
<b>7 anos</b>								
Tipo de escola	.650	.650	.422	.422	32.918	1	45	.001

Os valores obtidos reforçam a idéia de que do forte impacto da variável tipo de escola, de fato em todas as faixas etárias explicaram significativamente a competência lexical. O maior impacto ocorre aos 7 anos (explicando 42.2% da variância). Aos 6 anos o impacto diminui explicando 26.9% da variância, chegando a explicar somente 12.3% da variância aos cinco anos. O inverso em termo evolutivo ocorre para a variável idade. De fato o maior impacto ocorre aos 5 anos explicando 31.8% da variância, baixando para 5.9% aos 6 anos, e não explicando mais significativamente aos 7 anos. Esta discrepância nos valores do impacto tanto da idade como da variável tipo de escola ao longo das três idades consideradas leva-nos a pensar que, à medida que se avança na escolarização, é esta variável, e não a idade da criança, que determina a sua competência lexical.

Na Tabela 15 apresentamos os resultados da análise de regressão (procedimento passo-a-passo ou *stepwise*) apreciando o impacto das quatro variáveis cognitivo-linguísticas na competência lexical da criança. Dada a ausência de um efeito

significativo da prova de categorização nos resultados da competência lexical, a mesma prova já não consta da Tabela 15.

**Tabela 15.** Regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário TVIP e como variáveis independentes as variáveis cognitivas subtração, analogia de sentenças e Raven (somatório de respostas corretas).

Modelo	r Pearson	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Change	F <sup>Change</sup>	gl <sup>1</sup>	gl <sup>2</sup>	p <sup>Ch.</sup>
<b>Subtração</b>	.653	,653	,426	,426	137,310	1	185	,000
<b>Analogia de sentenças</b>	.650	,704	,496	,070	25,542	1	184	,000
<b>Raven</b>	.599	,738	,545	,049	19,630	1	183	,000

O modelo global integra contribuições próprias da variável subtração, Raven e analogia de sentença com relevância estatística ( $F(3,186) = 73.010; p < .001$ ). Em termos de variância explicada, e referindo à ordem de importância da variável preditiva, a variável subtração explica 42.6% da variância, a variável analogia de sentenças acrescenta 7% de explicação e teste de Raven acrescenta 4.9% à variância explicada (em seu conjunto as três variáveis explicam 54.5% da variância na competência lexical). Vale salientar que a prova de categorização não assume uma contribuição própria na análise de variância da competência lexical, o que nos parece explicável pela própria facilidade da tarefa. Como na situação anterior, consideramos importante realizar esta mesma análise de regressão, considerando os três grupos etários. Na Tabela 16 apresentamos os valores obtidos com esta análise.

**Tabela 16.** Regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário TVIP e como variáveis independentes as variáveis cognitivas subtração, analogia e Raven (somatório de respostas corretas).

Modelo	r Pearson	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Change	F Change	gl <sup>1</sup>	gl <sup>2</sup>	p <sup>Ch.</sup>
<b>5 anos</b>								
Analogia de Sentenças	.447	.447	.200	.200	16.462	1	66	.000
Subtração	.411	.497	.247	.047	4.098	1	65	.047
<b>6 anos</b>								
Raven	.597	.597	.357	.357	39,382	1	71	.001
Analogia de Sentenças	.579	.700	.490	.134	18,341	1	70	.001
<b>7 anos</b>								
Analogia de Sentenças	.695	.695	.483	.483	41.028	1	44	.000
Raven	.662	.762	.581	.098	10.045	1	43	.003

Olhando o conjunto dos dados, novamente a variável categorização não explica o desempenho lexical das crianças nos três grupos etários, e a variável analogia aparece como fator mais comum. Estes resultados corroboram com estudos anteriores que investigam a força morfológica na aquisição do léxico (Nunes & Bryant, 2006). Aos 5 anos, ao lado das analogias, surge a subtração (explicando 20.0% e 4.7% da variância, respectivamente); o que comparando com os resultados obtidos aos 6 e 7 anos mostra um padrão diferente. Aos 6 e 7 anos a explicação da variância da competência lexical aparece associada ao desempenho no teste de Raven e na prova de analogia. Enquanto aos 6 anos é o Teste de Raven que explica mais variância (35.7%) do que a prova de analogias (13.4%), aos 7 anos é a prova de analogias que explica mais variância (48.3%) do que o teste de Raven (9.8%). No conjunto das 3 faixas etárias, estas provas lingüísticas e cognitivas explicam satisfatoriamente a competência lexical das crianças aos 5 anos (24.7% da variância), subindo em sua importância quando passamos para os 6 anos (49%) e para os 7 anos (58.1%). Estes valores sugerem, aliás,

que à medida que avançamos na idade das crianças a sua capacidade lexical se encontra mais fortemente associada a outras competências lingüísticas e cognitivas.

Por último, avançamos para novas análises de regressão, diferenciadas pelas três idades, integrando as variáveis lingüísticas e cognitivas que se mostraram relevantes - subtração, analogias, e Raven, e ainda o tipo de escola e idade que havíamos também verificado ser preditoras importante da competência lexical em cada uma das três faixas etárias. Nestas análises não foram consideradas as crianças sem escolarização considerando o reduzido número de crianças que faziam parte da amostra. Na Tabela 17 apresentamos uma síntese dos valores obtidos (regressão com procedimento passo-a-passo) tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário e como variáveis independentes idade em anos, tipo de escola (0 escola pública e 1 escola particular), subtração, analogia e Raven (somatório de respostas corretas)

**Tabela 17.** Regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste de vocabulário TVIP e como variáveis independentes idade em anos, tipo de escola (0 escola pública e 1 escola particular), subtração, analogia, e Raven (somatório de respostas corretas).

Modelo	r Pearson	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Change	F Change	gl <sup>1</sup>	gl <sup>2</sup>	p <sup>Ch.</sup>
<b>5 anos</b>								
Idade	.564	.564	.318	.318	27.967	1	60	.000
Tipo de Escola	.460	.664	.441	.123	13.001	1	59	.001
Analogia de Sentenças	.445	.754	.569	.128	17.247	1	58	.000
<b>6 anos</b>								
Raven	.600	.600	.360	.360	34.885	1	62	.000
Analogia de Sentenças	.539	.694	.482	.121	14.290	1	61	.000
Tipo de Escola	.518	.718	.516	.034	4.257	1	60	.043
<b>7 anos</b>								
Analogia de Sentenças	.679	.679	.461	.461	36.750	1	43	.000
Raven	.650	.750	.563	.102	9.773	1	42	.003

Os resultados obtidos sugerem um impacto permanente da variável analogia na habilidade vocabular das crianças ao longo dos três grupos etários, verificando-se um acréscimo ao longo do tempo na variância explicada – de 12.8% (3º passo) e 12.1% (2º passo) aos 5 e 6 anos, respectivamente para alcançar 46.1% (1º passo) de variância explicada aos 7 anos de idade. Tipo de escola freqüentada é importante aos 5 anos explicando 12.3% da variância (segundo passo), diminuindo aos 6 anos (3.4% da variância, 3º passo) e não contribuindo mais como preditora aos 7 anos na explicação da competência lexical. O teste de Raven desempenha um forte papel preditor aos 6 anos explicando 36.0% da variância (1º passo) e diminuindo aos 7 anos explicando 10.2% da variância (2º passo); aos 5 anos não apresenta um poder preditor da variável dependente. É possível que isto seja conseqüência do importante papel desempenhado

pela variável idade que chega a explicar nesta faixa etária (a única na qual apresenta um poder preditor significativo) 31.8% da variância (1º passo) da competência lexical.

Estes resultados apontam para o fato que enquanto a tarefa de analogia aparece associada a capacidade de vocabulário nas três faixas etárias, a prova de Raven aparece associada à esta capacidade de vocabulário a partir dos 6 anos. Nesta faixa etária o conjunto destas duas variáveis explicam 48.2% dos resultados das crianças na competência lexical, passando para 56.3% aos 7 anos. Estes índices de variância explicada traduzem um aumento progressivo da vinculação da competência lexical da criança a estas variáveis cognitivas e lingüísticas.

A partir das análises acima descritas pode-se concluir que entre as variáveis lingüísticas a tarefa de subtração de fonemas e analogia de sentenças foram as que mais contribuíram para o aumento do vocabulário. Para avaliar com mais precisão o impacto destas variáveis no teste de vocabulário foi computada uma análise de regressão múltipla com passos fixos tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário TPIV e com as variáveis independentes idade em anos (1º passo), Raven (2º passo), categorização (3º passo), queixa de alteração da linguagem (0 sem e 1 com) (4º passo) e analogia de sentenças e subtração de fonemas ambas como 5º e 6º passo, de forma alternada (Tabela 18). O importante papel destas duas habilidades lingüísticas pode-se constatar no fato de depois de ter eliminado as cinco variáveis cognitivas e lingüísticas elas ainda continuam contribuindo em explicar significativamente o desempenho no teste de vocabulário – a analogia de sentença e a subtração de fonemas explicando 1.6% e 1.1% da variância, respectivamente.

**Tabela 18.** Regressão a passos fixos tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário TVIP e como variáveis independentes idade em anos (1º passo), Raven (2º passo), categorização (3º passo), queixa de alteração da linguagem (0 sem e 1 com) (4º passo) e analogia de sentenças e subtração de fonemas ambas como 5º e 6º passo, de forma alternada.

Modelo	r Pearson	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Change	F <sup>Change</sup>	gl <sup>1</sup>	gl <sup>2</sup>	p <sup>Ch.</sup>
1. Idade	.713	.713	.509	.509	175.2	1	169	.000
2. Raven	.581	.776	.603	.094	39.54	1	168	.000
3. Categorização	.460	.781	.610	.008	3.21	1	167	.075
4. Queixa Alteração Ling.	-.391	.790	.624	.014	6.18	1	166	.014
5. Analogia de sentenças	.643	.812	.659	.035	16.75	1	165	.000
6. Subtração de fonemas	.654	.818	.669	.011	5.23	1	164	.023
5. Subtração de fonemas	.654	.808	.653	.029	13.92	1	165	.000
6. Analogia de sentenças	.643	.818	.669	.016	7.92	1	164	.005

#### 4. Capacidade de diagnóstico do teste de vocabulário nas alterações de linguagem

Outro aspecto a ser investigado passa pela análise da capacidade que a prova de vocabulário poderá assumir na identificação de crianças com queixa de alterações de linguagem. Dessa forma, ao diagnosticar alterações na linguagem precocemente, poderemos propor ações de intervenção que contribua para o desenvolvimento do vocabulário, evitando futuras dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita.

Para esta análise estatística recorreremos a uma comparação de médias tomando os alunos com e sem queixa de alteração de linguagem (julgamos que este método estatístico não sendo o mais interessante para fixar pontos de corte – *cut-off-scores*, visto que existem apenas amostra 31 crianças assinaladas como apresentando essas dificuldades). Esta análise foi efetuada através do teste *t* para grupos independentes, considerando os três grupos etários (apesar do reduzido número de crianças com queixas de alteração de linguagem, sobretudo no grupo dos 7 anos) e tomando também o total dos alunos. Na Tabela 19 indicamos a média e o desvio-padrão dos vários grupos

em comparação, assim com o valor do coeficiente  $t$ , os graus de liberdade e a significância deste coeficiente.

**Tabela 19.** Comparação das médias no teste de vocabulário em crianças com e sem queixas de alteração de linguagem.

<b>Idade</b>	<b>Grupos</b>	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>	<b><math>t</math></b>	<b>gl</b>	<b>P</b>
<b>5 anos</b>	Sem queixa	58	29.6	21.93	2.688	72	.009
	Com queixa	16	14.2	12.55			
<b>6 anos</b>	Sem queixa	63	51.1	15.68	3.807	79	.000
	Com queixa	18	35.1	16.16			
<b>7 anos</b>	Sem queixa	43	67,6	15.63	2.401	46	.020
	Com queixa	5	50.4	8,11			
<b>Geral</b>	Sem queixa	169	47.8	23.44	4.500	201	.000
	Com queixa	39	28.5	18.86			

Como seria de esperar as crianças cujos pais assinalam ter alteração de linguagem apresentam uma média significativamente mais baixa face aos colegas de mesma idade sem a queixa de alteração. O coeficiente estatístico obtido mostra-se sempre estatisticamente significativo em particular, quando consideramos o grupo total de crianças (neste caso, a diferença da média situa-se em 19.3 vocábulos). Esta diferença a favor das crianças que não apresentam queixa de alteração de linguagem vai aumentando quando passamos das crianças de 5 anos (diferença de 15.4 vocábulos) para as crianças de 6 anos (diferença de 16.0 vocábulos) e destas para as crianças de 7 anos (diferença de 17.2 vocábulos). Ainda que aos 7 anos esta diferença seja maior que nas idades inferiores, a probabilidade de significância estatística do coeficiente  $T$  é mais reduzida em virtude do menor número de crianças em comparação ou graus de liberdade.

Finalmente, retomando as análises em função das crianças com e sem queixa de alteração de linguagem (avaliadas através da entrevista ou questionário aos pais),

procedemos a uma análise de regressão linear tomando o vocabulário como variável dependente, e a idade e o Raven como variáveis independentes. O modelo apresenta-se estatisticamente significativos [ $F(2,193) = 146.743$ ;  $p < .001$ ], identificando-se os valores obtidos na Tabela 20.

**Tabela 20.** Impacto da idade e do Raven na competência lexical. Regressão passo-a-passo tendo como variável dependente os resultados no teste do vocabulário TVIP e como variáveis independentes idade em anos e Raven (somatório de respostas corretas).

Modelo	r Pearson	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Change	F <sup>Change</sup>	gl <sup>1</sup>	gl <sup>2</sup>	p <sup>Ch.</sup>
<b>Idade</b>	.703	.703	.494	.494	189.481	1	194	.001
<b>Raven</b>	.599	.774	.599	.105	50.742	1	193	.001

Conforme constatamos as duas variáveis independentes entraram no modelo explicando no seu conjunto 59.9% da variância no teste de vocabulário (a idade explicando 49.4% e Raven 10.5%).

Com base na análise de regressão calculamos a nota predita e o desvio da mesma face ao resultado efetivamente obtido. Na face desta nova variável, ou seja, tomando a discrepância ou resíduo entre a nota obtida e a nota estimada, realizamos uma análise de diferenças de médias (teste  $t$  para grupos independentes) comparando crianças com e sem queixa de alteração de linguagem. Na Tabela 21 sintetizamos os valores obtidos, mais concretamente média e desvio-padrão, teste de Levene para a análise da homogeneidade da variância e coeficiente  $t$  e respectivo nível de significância.

**Tabela 21.** Comparação de médias nas notas residuais de crianças com e sem queixa de alteração da linguagem controlando a idade e o Raven.

<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>F. Levene</b>	<b>p</b>	<b>t</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
<b>Sem queixa</b>	159	1.38	15.38	2.805	.096	2.696	194	.008
<b>Com queixa</b>	37	-5.91	12.01					

Os valores obtidos em crianças cujos pais assinalam queixa de alteração de linguagem apresentam desempenhos inferiores aos valores estimados combinando a idade e a nota no teste de Raven (7.29), sendo essa diferença estatisticamente significativa ( $p < .01$ ) quando comparado com crianças sem alteração de linguagem (estas apresentam valores reais superiores em 1.38 ao índice que normalmente poderíamos estimar na base da idade e da inteligência). Estes resultados sugerem que crianças cujos pais assinalam dificuldade de linguagem, acabam por apresentar um desempenho inferior na prova de vocabulário face ao valor esperado (em função da idade e do nível de inteligência).

## **5. Análise multidimensional não-métrica: visando integrar as variáveis lingüísticas e cognitivas com as variáveis independentes**

Nas análises anteriormente apresentadas foi computada uma série de análises de tipo paramétricos visando melhor compreender a relação entre uma série de análises cognitivas e lingüísticas com outro grupo de variáveis em sua maioria sócio-demográficas como escolarização, idade, queixa de alteração de linguagem. Uma análise de tipo paramétrico de todas estas variáveis ao mesmo tempo torna-se inadequada considerando o número reduzido de participantes, sobretudo em relação às variáveis queixas de alteração de linguagem e não escolarização. Uma possível alternativa a este impedimento é analisar os dados com análises multidimensionais de tipo não-métrico. É importante relacionar todas estas variáveis visando, ter uma visão de conjunto.

Assim, em um primeiro momento para se determinar o grau de intercorrelações entre si das variáveis cognitivas e lingüísticas - teste de vocabulário TVIP, analogia de sentenças e subtração de sons (fonemas), categorização de sons (sílabas) e Raven, foi utilizada uma Análise da Estrutura de Similaridade (SSA - *Similarity Structure Analysis*). O SSA é um subgrupo de um conjunto de análises não métricas de dados denominadas análises de escalonamento (*scaling*) multidimensional (MDS), a partir do qual se retrata a estrutura de dados num modelo espacial, onde o elemento essencial da definição de todo método de escalonamento multidimensional é a representação espacial da estrutura de dados (Young, 1987). Esta análise constrói uma representação geométrica dos dados, usualmente em um espaço Euclidiano, de dimensionalidade mínima. Assim, as variáveis são representadas graficamente como pontos em um espaço denominado de menores espaços; a localização dos pontos neste

espaço de maneira que quanto maior a correlação entre duas variáveis, mais próximos os pontos irão se localizar no mapa e vice-versa (Guttman, 1965, 1968; Young, 1987). Em seguida, após ter produzida a projeção da estrutura relacional das cinco variáveis conteúdos foi computado o "método de variáveis externas como pontos" (Cohen & Amar, 1999, 2002; Roazzi & Dias, 2001), para estabelecer a correlação existente entre a estrutura dos julgamentos e as variáveis não-conteúdo (*background*), isto é, as variáveis escolarização (pública, particular e sem escolarização), idade (5, 6 e 7 anos), queixa de alteração da linguagem (sem e com).

Antes de apresentar os resultados, visando melhor compreender a escolha das análises utilizadas nesta investigação, é importante ressaltar algumas preocupações teórico-metodológicas e detalhes importantes para se compreender o significado das projeções. Na perspectiva da Teoria das Facetas que fundamenta o tipo de análises escolhidas, visto que as variáveis não são concebidas como entidades discretas isoladas entre si, mas principalmente interrelacionadas, o primeiro passo é estabelecer qual é a estrutura subjacente aos dados (Borg, 1979; Levy, 1985; Roazzi & Dias, 2001).

Em nosso estudo, mais especificamente, esta estrutura relacional se refere às cinco variáveis cognitivas e lingüísticas - teste do vocabulário TVIP, analogia de sentenças, subtração de sons (fonemas), categorização de sons (sílabas) e Raven. O segundo passo é verificar como as variáveis independentes (tratadas como variáveis externas nas análises multidimensionais) estão relacionadas com esta estrutura (não as variáveis dependentes isoladas). Este segundo passo é um avanço em relação ao uso de técnicas de análises MDS clássicas a partir do momento em que esta técnica possibilita integrar sub-populações nos mapas ou projeções MDS, i.e., possibilita localizar espacialmente variáveis externas (as justificativas e as faixas etárias) como pontos na estrutura interna representada na projeção ou mapa SSA que, é importante sublinhar,

permanece inalterada, isto é, a localização das variáveis conteúdos originais não é modificada. Esta independência é fundamental, visto que teoricamente as variáveis populacionais de maneira alguma podem afetar a posição das variáveis conteúdo. Assim, no lugar de analisar diferentes mapas SSA, um por cada subgrupo, é produzido um único mapa *integrado* representando ao mesmo tempo a estrutura dos julgamentos e os vários subgrupos – justificativa e faixas etárias<sup>5</sup>.

É importante ressaltar que o SSA, como medida de relação entre as variáveis utiliza Coeficiente Fraco de Monotonicidade (*Weak Monotonicity Coefficient* - MONCO) que é, de certo modo, um coeficiente de correlação entre variáveis; ou seja, ele explica o grau em que tais variáveis variam no mesmo sentido. Note-se que o conceito de correlação não depende necessariamente do conceito de regressão, tendo em vista que, o coeficiente fraco de monotonicidade varia entre -1 e +1, atingindo esses valores extremos para uma perfeita Monotonicidade, mas sem conhecimento da função que relaciona as duas variáveis e tampouco usando os seus valores médios.

O coeficiente  $MU_2$  ou  $\mu_2$  pertence à grande família de Coeficientes de Monotonicidade chamados de "coeficientes de monotonicidade livres de regressão", sendo coeficientes de forte, semi-forte (semi-fraca) e fraca monotonicidade. Esses coeficientes de monotonicidade livres de regressão constituem a base para a análise de dados não-métrica.

A utilidade do  $MU_2$  fica, evidente, quando ele é comparado com o coeficiente de correlação de Pearson, este último dependendo muito das distribuições marginais no caso de dicotomias ou também, num certo sentido, quando as variáveis apresentam três ou quatro categorias. Enquanto o coeficiente de Pearson especifica uma relação linear, o

---

<sup>5</sup> Maiores informações podem ser obtidas em Roazzi (1995) e Roazzi e Dias (2001).

coeficiente fraco de monotonicidade não presume coisa alguma acerca da natureza da função de regressão.

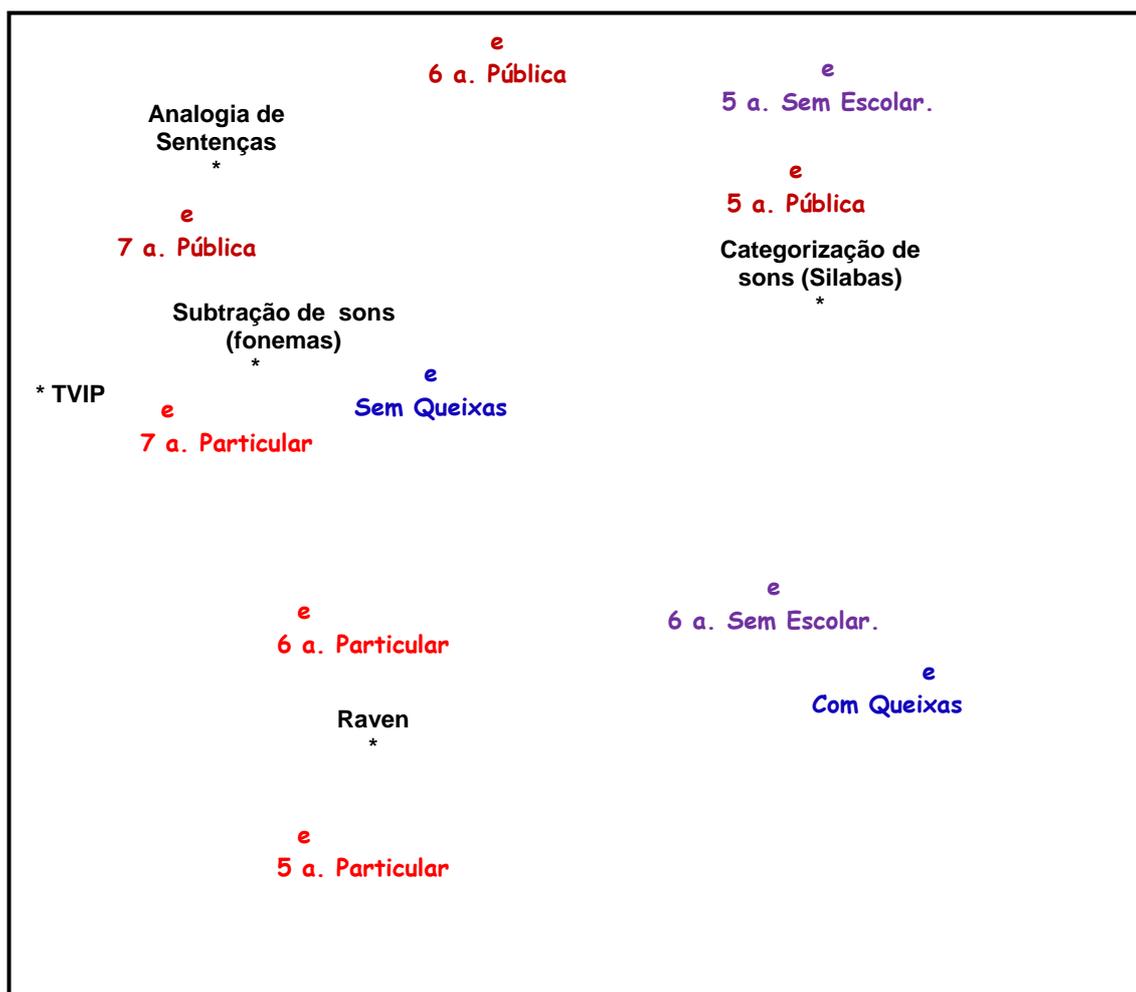
O propósito do  $MU_2$  é indicar até que ponto os valores de uma variável aumentam (diminuem) monotonicamente com o aumento de outra variável. No final das contas, a correlação de monotonicidade enquanto coeficiente leva em consideração a semelhança de direção entre duas variáveis, isto é, até que ponto ambas aumentam ou diminuem de valor concomitantemente. Em tese, isso nos possibilita reconhecer correlações não-lineares, as quais podem ser mais complexas, porém, também são mais evidentes, especialmente em estudos psicológicos.

Para gerar um único mapa integrado capaz de representar todos os dados (variáveis de conteúdo e externas) foram criadas uma série de variáveis “*dummy*” a partir da variável escolaridade, idade e presença ou ausência de queixas de linguagem.

Assim, a variável “com queixa de alteração de linguagem” é uma cópia da variável original “queixa de alteração de linguagem” na qual a categoria 1 (com queixa) permanece com a categoria 1 (com queixa) e a categoria 2 (sem queixa) é modificada para 0 (não apresenta queixa). De forma similar, a variável “sem queixa” é uma cópia da variável original “queixa de alteração de linguagem” na qual a categoria 2 (sem queixa) é modificada para a categoria 1 (sim) e a categoria 1 (com queixa) é modificada para 0 (não). As outras duas variáveis idade (3, 5, 6 e 7) e tipo de escolaridade (3: sem escolaridade, Pública e Particular) foram consideradas conjuntamente produzindo 8 categorias, cada uma correspondendo à combinação de faixa etária e tipo de escolarização; combinação sem escolaridade com a idade 7 anos não foi computadas por não constar da amostra crianças com 7 anos de idade sem escolaridade. Assim, a variável 5 anos de idade de escola pública correspondem a todas aquelas crianças que tem 5 anos de idade e estudam em escolas públicas sendo atribuído o escore 1 e para os

demais que não se encaixam nesta categorias o escore é 0. De forma similar, 6 anos de idade de escola publica corresponde a todas aquelas crianças que tem 6 anos de idade e estudam em escolas públicas sendo atribuído o escore 1 e para os demais que não se encaixam nesta categorias o escore é 0. O mesmo processo de criação das variáveis *dummy* foi computado para as demais combinações. .

A Figura 1 apresenta, em uma projeção bidimensional, a análise SSA das variáveis cognitivas e lingüísticas - teste do vocabulário TVIP, analogia de sentenças e subtração de sons (fonemas), categorização de sons (sílabas) e Raven, tendo como variáveis externas tipo de escolarização (pública, particular e sem escolarização), idade (5, 6 e 7 anos), queixa de alteração da linguagem (sem e com). O coeficiente de alienação é satisfatório 0.01, indicando uma boa representação espacial dos pontos.



**Figura 1.** SSA das variáveis cognitivas e lingüísticas - teste do vocabulário TIVP, analogia de sentenças e subtração de sons (fonemas), categorização de sons (sílabas) e Raven, tendo como variáveis externas tipo de escolarização (pública, particular e sem escolarização), idade (5, 6 e 7 anos), queixa de alteração da linguagem (sem e com).

Na Tabela 22 é apresentada a matriz de correlação tanto das variáveis de conteúdo entre si como a correlação de cada uma das variáveis externas com as de conteúdo.

**Tabela 22.** Matriz de correlação (*Week Monotonicity Coefficient* - MONCO) das variáveis cognitivas e lingüísticas - teste do vocabulário TVIP, analogia de sentenças e subtração de sons (fonemas), categorização de sons (silabas) e Raven, (Matriz das variáveis de conteúdo) e matriz de correlação das variáveis externas tipo de escolarização (pública, particular e sem escolarização), idade (5, 6 e 7 anos), queixa de alteração da linguagem<sup>6</sup> (matriz das variáveis externas)

Variáveis	1. TVIP	2. Raven	3. Anal	4. Categ	5. Subtra
<b>Variáveis de Conteúdo</b>					
1. TVIP	-				
2. Raven	.81	-			
3. Analogia (Anal)	.84	.71	-		
4. Categorização (Categ)	.59	.61	.69	-	
5. Subtração (Subtra)	.91	.83	.91	.80	-
<b>Variáveis Externas</b>					
5 anos Pública	-.86	-.76	-.47	-.27	-.73
6 anos Pública	0	-.26	0	-.05	-.12
7 anos Pública	.43	-.25	-.01	-.13	-.10
5 anos Particular	-.03	.27	-.42	-.41	-.58
6 anos Particular	.79	.79	.53	.56	.75
7 anos Particular	.97	.87	.89	.71	.94
5 anos Sem escolaridade	-.86	-.94	-.83	-.62	-.98
6 anos Sem escolaridade	-.30	-.75	-.83	-.67	-.94
Com Queixas	-.67	-.57	-.78	-.52	-.80

<sup>6</sup> Sendo a variável queixa da alteração de linguagem somente com dois níveis é apresentada somente a correlação da variável externa com queixa (a sem queixas é idêntica mudando a direção da correlação de negativa para positiva).

Ao examinar as variáveis conteúdos caracterizadas pelas variáveis cognitivas e lingüísticas é possível observar, antes de tudo a localização da variável subtração de fonemas no centro da projeção com as demais quatro variáveis ao redor, indicando a alta correlação desta variável com as demais (ver Tabela 22). Também é possível observar a correlação extremamente alta da subtração com Analogia e TVIP, (.91) em ambas. O TVIP, por outro lado, apresenta correlações bastante alta também com analogia (.84) e Raven (.81). Com a categorização esta correlação, comparativamente com as outras é baixa (.59). Esta configuração é muito clara olhando para a projeção (Figura 1) na qual categorização (lado direito da projeção) localiza-se do lado oposto da TVIP (lado esquerdo). Além disso, observa-se uma alta correlação entre analogia e subtração (.91). Estes resultados confirmam as análises anteriores de uma forte relação entre as variáveis.

Outro ponto interessante é a localização do conjunto de variáveis externas originadas da escolaridade. As três faixas etárias de escola particular se localizam na área inferior da projeção, inicialmente no extremo inferior as de 5 anos, seguidas acima pelas as de 6 anos e, ainda mais acima, bem próximas do TVIP e subtração as de 7 anos. Esta distribuição na área inferior da projeção deve-se principalmente à alta correlação com a variável Raven que se localiza na região inferior entre as crianças de 5 e 6 anos de idade. De forma diferente, provavelmente devido a alta correlação negativa com o Raven, as três faixas etárias de escola pública se localizam ao longo da área superior da projeção. De direita para esquerda as crianças de 5 anos, passando para as de 6 anos e finalmente as de 7 anos. Estas últimas são as únicas que apresentam a única correlação positiva relativamente alta como TVIP comparativamente com as demais faixas etárias.

Com relação à tarefa de categorização de sons (sílabas) estes resultados corroboram com os achados na literatura (Lieberman et al, 1974), os quais apontam que a consciência da sílaba é a habilidade que aparece mais precocemente. Os autores verificaram que a segmentação da palavra em sílabas é uma tarefa fácil para as crianças compreendidas entre 4 e 5 anos confirmando os nossos resultados, pois ao observarmos a figura 1, vemos que tanto as crianças da escola pública aos 5 anos como as crianças sem escolarização de mesma idade, apresentam-se localizadas próximas a tarefa de categorização de sons. E ao voltarmos para as correlações, estes resultados também confirmam nossa afirmação.

Outro dado que merece atenção são variáveis externas sem escolarização e crianças com queixas de alteração. Vemos que estas variáveis estão mais distantes do TVIP, da analogia e da subtração de fonemas, e que estas provas estão mais relacionadas à instrução formal em leitura e escrita. Assim, quanto mais escolaridade as crianças tendem a ter mais habilidades em trabalhar com fonemas e morfemas, além de apresentar o vocabulário mais desenvolvido. O que não é o caso destes resultados, pois as variáveis externas crianças sem escolarização e crianças com queixa encontram-se distantes destas variáveis que são fortemente relacionadas à aquisição da leitura e escrita.

Estas análises confirmam mais uma vez, o papel de destaque assumido pela variável subtração de sons e analogia de sentenças. Observamos que estas variáveis estão altamente correlacionadas entre si (.91), e apontam também uma alta correlação com o TVIP (.91 e .84, respectivamente). Além disso, as crianças com mais escolarização, tanto de escola pública quanto particular apresentam-se próximas destas variáveis.

Em suma, estas análises fortalecem os resultados descritos anteriormente, mostrando, de forma clara, como todas as variáveis estão integradas. Além disso, constatamos que a variável subtração de fonemas e analogia de sentenças, por terem sido duas provas que não sabíamos como se comportariam neste estudo, pois não tinham sido utilizadas até então, mostraram um excelente resultado o que nos leva a pensar em ampliar as nossas investigações.

## CONCLUSÃO

A fim de nortear a apresentação das conclusões serão retomados os objetivos e hipóteses que motivaram a realização do estudo. A proposta do estudo foi traduzir, adaptar e validar a prova de vocabulário receptivo, o Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TVIP) e apontar as suas contribuições para o diagnóstico de crianças com distúrbios da comunicação verbal, adequando-o à realidade da região nordeste do Brasil. Além disso, buscou-se analisar qual a relação da prova de vocabulário com outras provas de avaliação da competência lingüística e cognitiva, bem como com outras variáveis sócio-culturais e de desenvolvimento.

Diante dos objetivos, três questões centrais são postuladas: (1) O TVIP se apresenta traduzido, adaptado e validado para a realidade da região nordeste do Brasil? (2) Qual a relação da prova de vocabulário com outras habilidades lingüísticas e cognitivas? (3) Qual a contribuição do TVIP para o diagnóstico das alterações da linguagem?

A partir do delineamento e consideração das qualidades psicométricas do TVIP, os resultados sugerem que o teste apresenta princípios de sensibilidade, fidelidade e validade.

Para verificar a fidelidade do teste foi realizada uma análise do teste x reteste, que apontou para a estabilidade na realização pelas crianças dos itens, pois constatamos que cerca de metade dos itens apresentam valores pautados por boa estabilidade (mesmo havendo seis meses na duração do intervalo temporal entre as duas aplicações da prova). Além disso, após os seis meses observamos um aumento lexical como seria esperado, o

que parece denotar uma evolução natural da competência lexical e pode ser uma indicação de que os itens são válidos para avaliar a competência lexical desta amostra de crianças, uma vez que são sensíveis ao próprio desenvolvimento e aprendizagens das crianças nestas idades.

A fim de verificar a validade dos resultados, a partir de um critério externo, foi solicitada aos professores uma avaliação do nível de dificuldade dos itens, a partir da lista dos 125 vocábulos que compõem o teste. De acordo com esta análise, houve discrepância entre a opinião dos professores em comparação aos resultados das crianças, no que se refere à dificuldade experienciada em alguns itens, o que pode estar relacionado ao tipo de escola. Esta discrepância pareceu-nos ser atribuível ao fato de haver professores de escolas, pública e particular, que são duas realidades sociais bem diferentes. Com efeito, julgamos que o contexto de sala de aula, reflete o contexto social, relaciona-se com o vocabulário das crianças, tendo grande influência na sua aquisição lexical. Por outro lado, vimos que apesar da discrepância, houve concordância entre a percepção da dificuldade pelos professores e a dificuldade calculada com base nos acertos das crianças em boa percentagem dos itens da prova.

Um dado relevante nesta análise se refere à qualidade das representações gráficas das figuras. Conforme referimos o nosso trabalho, neste primeiro momento, centrou-se na tradução dos itens para o português, porém vimos que, pelas reações das próprias crianças, alguns vocábulos não parecem bem representados pelas respectivas figuras. Sugerimos, por isso, que novas investigações sejam realizadas visando à análise de cada figura do teste, junto às crianças. Aliás, desta vez, importa também ouvir a opinião dos professores a este propósito, uma vez que muitos dos manuais escolares recorrem a figuras que se tornam mais ou menos familiares para a criança. Sobretudo, importa atender à realidade social e cultural das nossas crianças buscando

representações gráficas para os vocábulos que não sejam, por exemplo, muito próprios de um determinado estrato social.

Em seguida buscamos verificar a segunda questão levantada no estudo. Analisamos qual a relação entre o vocabulário receptivo e outras provas lingüísticas selecionadas, a saber, a prova de categorização de sons (sílabas), subtração de fonemas e analogia de sentenças, além de um prova cognitiva, o Raven.

Os resultados do nosso estudo confirmam a hipótese de que há uma relação entre a prova de vocabulário receptivo (TVIP) e as outras provas lingüístico-cognitivas suportando os achados de estudos na área. Estes estudos reconhecem a linguagem como uma habilidade cognitiva pautada pelo desenvolvimento psicológico e pela experiência cultural da criança, onde a educação no ambiente familiar e escolar assume grande relevância (Clark, 2003).

Nas provas de consciência fonológica, a tarefa de categorização de sons foi a mais fácil e, portanto, pouco discriminativa. As análises indicaram que os desempenhos nesta tarefa foram bastante elevados para todas as crianças sem queixas de alteração de linguagem. O mesmo fenômeno foi observado com crianças que apresentam alterações de linguagem confirmando os resultados de estudos na área (Cardoso-Martins, 1995; Liberman, Shankweiler, Fischer & Carter, 1974). De modo geral, estes estudos revelam uma maior facilidade em identificar e manipular sílabas em relação aos fonemas. No caso das crianças com alteração de linguagem, uma explicação para estes resultados recai na questão de que estas apresentam estruturas limitadas de sílabas e de palavras, com padrão CVCV (consoante-vogal).

No que se refere ao TVIP pudemos observar, como seria de esperar, que o vocabulário é uma prova que está altamente relacionada ao desenvolvimento cognitivo da criança. Assim, quanto mais velha a criança, melhor o desempenho no vocabulário,

como foi visto no desempenho das crianças de 7 anos em relação às crianças mais novas da nossa amostra.

Outro dado interessante é a correlação significativa observada entre a prova de subtração de fonemas e o TVIP, confirmando os resultados de estudo na área (Storkel & Morrisette, 2002), o qual sugere uma íntima conexão entre a aprendizagem da palavra e a fonologia. É importante salientar que a prova de subtração apresentou uma maior correlação com o TVIP em função do aumento da idade.

Resultado semelhante foi observado na analogia de sentenças, uma vez que também foi observada correlação significativa do TVIP com esta prova, reforçando o argumento de que esta é uma prova que se relaciona diretamente com outras habilidades lingüísticas. Reconhece-se, assim, a importância de se investigar a habilidade verbal por parte dos psicólogos e outros profissionais interessados no estudo da aquisição da linguagem. Partindo do pressuposto de que a tarefa de analogia de sentenças e a tarefa de vocabulário receptivo avaliam a habilidades de compreensão verbal, vemos claramente que os resultados estão de acordo com o sentido tradicional da validade de testes, ou seja, a sua correlação com outras medidas de (Almeida & Freire, 2007; Anastasi, 2003).

Além disso, é importante ressaltar uma diferença importante, apontada pela análise multidimensional, entre a prova de subtração de fonemas e a prova de analogia de sentenças. A variável subtração de fonemas encontra-se localizada em uma região central com as demais variáveis distribuídas ao redor, indicando uma alta correlação desta habilidade com as outras. Este fato parece refletir o papel central desempenhado por esta habilidade na aquisição de habilidades verbais e cognitivas examinadas neste estudo, idéia esta que merece ser aprofundada em futuros estudos.

Ao observarmos os resultados das crianças com queixa de alteração em comparação ao das crianças sem queixa, vemos claramente que, conforme a literatura aponta (Bates, 1993; Rescorla & Schwartz, 1990; Rescorla & Goossens, 1992; Stoel-Gammon, 1991; Paul & Jennings, 1992; Bishop, 1997) as crianças com atraso na linguagem apresentam um desempenho inferior em todas as habilidades verbais. Estes resultados confirmam a hipótese de que há um melhor desempenho em crianças que não apresentam queixa de alteração de linguagem.

As análises de regressões múltiplas indicam haver uma predição da variável analogia de sentenças e do Raven sobre o TVIP confirmando o poder das duas provas medirem a mesma habilidade, a compreensão verbal, indicando um bom efeito preditor dessas habilidades sobre o vocabulário.

Foi possível perceber a influência de aspectos sociais, como a escolaridade, sobre o desempenho dos participantes. Sabemos que enquanto na escola pública os alunos aos 7 anos estão entrando no primeiro ano de instrução formal, na escola particular as crianças ingressam bem mais cedo, por volta do segundo ano de vida, e em torno 5 ou 6 anos estão alfabetizadas. Além disso, já se tem evidências significativas da influência do ambiente familiar sobre o desenvolvimento infantil, especialmente sobre a linguagem, conforme evidenciado na literatura.

No presente estudo, através das análises multidimensionais, foi observado que aos 5 anos, na tarefa de categorização de sílabas, as crianças de escolas públicas apresentam desempenhos semelhantes às crianças da mesma idade que não frequentam a escola. Este aspecto reveste-se de importante implicação educacional, pois sugere que o ensino público, pelo menos nas séries iniciais, não está assegurando o desenvolvimento de habilidades lingüísticas importantes para o êxito na aprendizagem escolar.

Outra implicação importante refere-se à utilização do TVIP para o diagnóstico precoce de alterações de linguagem, o que poderá minimizar o impacto de tais alterações na aprendizagem da leitura e escrita. Realizamos, em princípio, análise de regressão residual para verificar se existe discrepância entre as crianças que os pais referem queixa e aquelas que os pais não referem queixa. Os resultados parecem sugerir que crianças com queixa apresentam um desempenho inferior face ao valor esperado em função da idade e da inteligência.

É necessário, porém, que novos estudos sejam conduzidos visando à promoção de intervenções direcionadas às crianças com queixa de linguagem, pois os resultados sugerem que estas crianças estão com idade lingüística inferior a sua idade cognitiva. Uma alternativa seria uma prática pedagógica reflexiva, que privilegie atividades metalingüísticas, especialmente no que tange ao papel estruturador dos morfemas para o desenvolvimento lexical promovendo ganhos na aquisição da leitura e escrita.

Também é relevante refletir sobre o tipo de escola (pública ou privada), pois o tipo de atividade de ensino-aprendizagem tende a diferir entre estes dois grupos de escolas. Além disso, sugerimos investigar o trabalho desenvolvido em sala de aula, por exemplo, a metodologia adotada pelos professores no ensino da leitura e escrita. Isto porque os professores parecem não conhecer as necessidades da língua, ou seja, desenvolvem um trabalho restrito quanto a estimulação da linguagem oral. Trata-se, assim, de mais uma sugestão de pesquisa futura, ou seja, cruzar os dados de desempenho lingüístico das crianças com o tipo de trabalho desenvolvido nas diferentes escolas (pública e particular).

Outra sugestão de estudo futuro é a realização de análises qualitativas em relação à estrutura da tarefa de analogia de sentenças, já que a mesma apresentou dados

interessantes que são, possivelmente, indicadores do desenvolvimento gramatical das crianças.

Sobre a análise dos itens, sugere-se que a partir das dificuldades observadas referentes às figuras que compõem o teste, seja realizado uma *thinking aloud* (reflexão falada) dos itens a fim de analisar a representação destas figuras para as crianças. De acordo com as dificuldades observadas nos itens sugerimos que há alguns itens que podem ser retirados do teste pelo seu baixo poder de discriminação, como é o caso dos itens que se apresentaram para as crianças como muito fáceis ou muito difíceis. Assim, sugere-se a substituição de algumas figuras que não representam de forma clara, objetiva, as palavras que compõem o teste, principalmente se considerarmos a realidade da região investigada.

A partir deste estudo podemos concluir que há uma estreita relação entre o vocabulário receptivo e as habilidades de linguagem, especialmente as habilidades de consciência gramatical e fonológica, além de variáveis sociais e de desenvolvimento.

No que refere à tradução, adaptação e validação do TVIP, fizemos uma adaptação, ou seja, traduzimos algumas palavras e instruções do TVIP. Em seguida, avançamos para a validação, com o trabalho de análise dos itens e dos escores, constatando um coeficiente de validade satisfatório em relação a todas as outras provas lingüísticas e cognitivas utilizadas. Por outro lado, ao considerarmos o conceito abrangente de validação, sugerimos que estamos em fase de uma pré-validação, apontando para a necessidade de ampliação deste estudo a amostras de outras regiões do Nordeste do Brasil.

Considerando o propósito de esclarecer sobre a adaptação e validação de testes psicológicos, adequados às crianças brasileiras e conscientizar sobre as várias

exigências da metodologia de investigação neste campo, buscamos orientar sobre o quanto ainda deve ser feito a este propósito.

Esperamos com as respostas obtidas nessa pesquisa contribuir para a implementação de novos estudos tanto na área da psicologia cognitiva, bem como em áreas afins (fonoaudiologia e educação). O que nos faz acreditar que esta investigação é um campo frutífero a ser explorado por aquelas que desejam obter resposta acerca da aquisição e desenvolvimento da linguagem de crianças com ou sem alterações.

## REFERENCIAS

- Adanez, G. P. (1999). Procedimentos de construcción y análisis de tests psicométricos. In S. M. Wechsler & R. S. L. Gozzo (Orgs.). **Avaliação psicológica: perspectiva internacional** (p.57-100). Sao Paulo: Casa do Psicólogo.
- Almeida, L. S. (1999). Avaliação psicológica: exigências e desenvolvimento nos seus métodos. In S. M. Wechsler & R. S. L. Guzzo, (Orgs.). **Avaliação psicológica: perspectiva internacional** (pp. 41-55). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Almeida, L. S. & Freire, T. (2007). **Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação**. 4ª edição. Psiquilíbrios Edições.
- American Educational Research Association, American Association & National Council on Measurement in Education (1999). **Standards for educational and psychological testing**. New York: American Educational Research Association.
- Anastasi, A. (2003). **Testes Psicológicos**. São Paulo: EPU.
- Anastasi, A. & Urbina, S. (2000). **Testagem psicológica**. Porto Alegre: Artes Médicas
- Andrade, C. R; Befi-Lopes, D. M.; Fernandes, F. D & Wertzner, H. (2000). **ABFW. Teste de Linguagem Infantil nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática**. Pró-Fono. São Paulo.
- Angelini, A. L.; Alves, I. C. B.; Custódio, E. M; Duarte, V. F. & Duarte, J. L. (1999). **Manual Matrizes Progressivas coloridas de Raven**. São Paulo: Centro Editor de Testes e pesquisas em psicologia.
- American Psychiatric Association (1994). IV Manual de Diagnóstico e Estatística.
- Bates, E. (1993). Comprehension and production in early language development: comments on savage-rumbaugh et al. **Monographs of the society for research in child development** (serial n° 233), v.58,n<sup>os</sup> 3-4, 222-242.
- Bechara, E. (2003). **Moderna Gramática Brasileira**. Rio de Janeiro: Lucena.
- Benedict, H. (1977). Early lexical development: comprehension and production. **Journal of Child Language**, 6, 183-200.
- Berko, J. (1958). The child's learning of English morphology. **Word**, 14, 150-177.
- Bishop, D.V. M. (1997). **Uncommon understanding: development and disorders of language comprehension in children**. Hove, Sussex: Psychology Press.
- Bloom, L. (1973). **One word at a time**. The Hague: Mouton.

- Borg, I. (1979). Some basic concepts of facet theory. In J.C. Lingoes (Org.), **Geometrical representation of relational data: Readings in multidimensional scaling** (pp. 125-154). Ann Arbor, Michigan: Mathesis Press.
- Brown, R. (1957). Linguistic determinism and parts of speech. **Journal of Abnormal and Social Psychology**, 55, 1-5.
- Brown, R. (1973). **A first language**. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Bruner (1975). The ontogenesis of speech acts. **Journal of child language**, 2, 1-20
- Bruner, J. (1983). **Child's Talk: learning to use language**. New York: W. W. Norton
- Bruner, J. (1997). **Realidade mental, mundos possíveis**. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Bruner, J (1998). **Atos de significação**. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Bryant, P. E. & Cavendish, M. (2001). Two hypotheses about the phonological connection with reading. **Paper presented at the Meeting of the Society for the Scientific Study of Reading**. Boulder, Colorado, may 31-june3, 2001.
- Capovilla, F. C. & Capovilla, A. G. S. (1997). Desenvolvimento Lingüístico Na Criança Dos Dois Aos Seis Anos: Tradução E Estandarização do Peabody Picture Vocabulary Test de Dunn & Dunn, e da Language Development Survey de Rescorla. **Ciência cognitiva: teoria, pesquisa e aplicação**, v.1, n.1, p. 353-380..
- Capovilla, F. , Nogueira, L. Bernat, D & Capovilla, A. (1997). Desenvolvimento do vocabulário receptivo auditivo da pré-escola à oitava série: normatização fluminense baseada em aplicação coletiva da tradução brasileira do Peabody Picture Vocabulary Test. **Ciência Cognitiva: teoria, pesquisa e aplicação**, v. 1, n. 1, p. 381-440.
- Carone, F. B. (2003). **Morfossintaxe**. São Paulo: Ática.
- Carvajal, H.; Hayes, I . E.; Miller, H. R.; Wiebe, D. A., & Weaver, K. A, (1991). Comparisons of the vocabulary scores and IQs on the Wechsler Intelligence Scale for Children-III and the Peabody Vocabulary Test-Revised, **Perceptual and Motor Skills**, 76, 28-30
- Cardoso-Martins, C. (1995). Sensitivity to rhymes, syllables and phonemes, and literacy aquisition in portuguese. **Reading Research Quartely** , 808-828.
- Cazden, C. B. (1968). The acquisition of noun and verb inflections. **Child Develoment**, 39,433-448.
- Chomsky, N. (1965). **Aspectos of the teory of syntax**. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, N. (1957). **Syntactic Structure**. Mouton: The Hague.
- Chomsky, N. (1972). **Language and mind**. New York: Harcourt Brace Jovanovich.

- Clark, E. (1973). What's in a word? On the child's acquisition of semantics in his first language. In: T. E. Moore (Ed.), **Cognitive development and the acquisition of language** (65-110), New York: Academic Press
- Clark, E. (1978). Awanesses of language: some evidence from what children say and do. In: A. Sinclair; C. Jarvella & W. Levett (Orgs.). **The child's conception of language**. Berlin: Springer Verlag.
- Clark, E. V. (1997). Coceptual perspective and lexical choice in acquisition. **Cognition**, 64, 1-37.
- Clark, E. V. (2003). **First language acquisition**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clark, E. V. & Grossman, J. B. (1998). Pragmatic directions and children's word learning. **Journal of Child Language**, 25, 1-18.
- Cohen, E. H. & Amar, R. (1999). External Variables as Points in SSA: A Comparison with the Unfolding Techniques. Em: R. Meyer Schweizer, D. Hänzi, B. Jann, E. Peier- Kläntschli & H. J. Schweizer - Meyer (Orgs.), **Facet Theory: Design and Analysis** (pp. 259-279). Bern: FTA - Facet Theory Association (c/o Institut für Soziologie, Universität Bern).
- Cruz, M. S. & Almeida, L.S. (1985). Avaliação dinâmica das capacidades cognitivas de crianças com dificuldades de aprendizagem. In: L. S. Almeida, J. Silvério & S. Araújo (Orgs.), **Actas do II Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia**. Braga: Instituto de Educação e Psicologia.
- Del Ré, A. (2006). A pesquisa em aquisição da linguagem: teoria e prática. In A. Del Ré (Org.). **Aquisição da linguagem uma abordagem psicolinguística** (pp. 13-44). São Paulo: Contexto.
- Dromi, E. (1987). **Early lexical development**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dunn, L. M. (1959) **Peabody Picture Vocabulary Test**. Circle Pines, MN, American Guidance Service.
- Dunn, L.M. & Dunn, L. M.. (1981). **Peabody Picture Vocabulary Test - revised**. Circle Pines, MN, American Guidance Service,.
- Dunn, L. M. ; Padilla, E. R.; Lugo, D. E. & Dunn, L. M. (1986). **Manual del examinador para el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody**. Adaptación hispanoamericana. Circle Pines, MN, American Guidance Service.
- Erthal, T. C. (2003). **Manual de psicometria**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- Field, A. **Discovering statistics using SPSS**. 2 ed. SAGE Publications Inc. (2005).

- Freeman, F. S. (1974). **Teoria e prática dos testes psicológicos**. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gentner, D. (1982), Why nouns are learned before verbs. In S. Kuczaj (Ed.) **Language development** (v. 2, pp. 301-334). Hillsdale. NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gleitman, L. R. (1990). The structural sources of verb meanings. **Language Acquisition**, 1, 3-55.
- Gombert, J. E. (1992). **Metalinguistic development**. Great Britain: Harvester Wheatsheaf.
- Goswami, U. & Bryant, P. E. (1990). **Phonological skills and learning to read**. London: Erlbaum.
- Guttman, L. (1965) A General nonmetric technique for finding the smallest co-ordinate space for a configuration. **Psychometrika**, 33, 469-506.
- Guttman, L. (1968). A general nonmetric technique for finding the smallest co-ordinate space for a configuration. **Psychometrika**, 33, 469-506.
- Harris, M. & Coltheart, M. (1986). **Language processing in children and adults. An introduction**. London: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Jusczyk, P. (1994). Infant speech perception and the development of the mental lexicon. In J.C. Goodman & H. C. Nusbaum (Eds.), **The development of speech perception: the transition from speech sounds to spoken words**. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kehdi, V. (2004). **Morfemas do Português**. Série Princípios. São Paulo: Ática.
- Kruger, A. C. & Ratner, H. H. (1993). Cultural learning. **Behavioral and Brain Sciences**, 16, 495-552.
- Levy, S. (1985). Lawful roles of Facets in Social Theories. In D. Canter (Org.), **Facet Theory: Approaches to Social Research** (pp. 142-162). New York: Springer-Verlag.
- Liberman, I. Y., Shakweiller, D., Fischer & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. **Journal of Experimental Child Psychology**, 18, 201-212.
- Lima, R. A. (2002). O efeito preditor das habilidades fonológicas sobre a leitura e a escrita. **Dissertação de Mestrado não publicada**. Universidade Federal de pernambuco. Recife, PE.
- Loevinger, J. (1957). Objective tests as instruments of psychological theory (monograph supplement). **Psychological reports**, 3, 635-694.

- Martinet, A. (1985). **Princípios da Lingüística Geral**.
- Messick, S. (1980). Test validity, and the ethics of assessment. **American Psychologist**, 35, 1012-1027.
- Nelson, K. (1973). Structure and strategy in learning to talk. **Monographs of the society for research in child development** 38 (serial n° 149).
- Nesdale, A. R., Herriman, M. L., & Tunmer, W. E. (1984). Phonological awareness in children. Em: W. E. Tunmer, C. Pratt & M. L. Herriman (Orgs.), **Metalinguistic awareness in children: theory, research, and implications**. (pp. 56-72). Berlin: Springer-Verlag
- Ninio, A. & Bruner, J. (1978). The achievements and antecedents of labelling. **Journal of Child Language**, 5, 1-15.
- Noronha, A. P. Freitas, F. A. & Ottati, F. (2002). Parâmetros psicométricos de testes psicológicos de inteligência. **Interação em Psicologia**, 6 (2), 195-201.
- Nunes, T & Bryant, P. (2006). **Improving literacy by teaching morphemes** Usa: Routledge.
- Nunes, T., Bryant, P. E., & Bindman, M. (1997). Morphological spelling strategies: Developmental stages and processes. **Developmental Psychology**, 33, 637-649.
- Nunes, T., Bryant, P. & Bindman, M. (1997) Spelling Acquisition in English, in: C. Perfetti, L. Rieben & M. Fayol (Eds.) **Learning to Spell** (London: Laurence Erlbaum), 151-170
- Nunnally, J. S. (1978). **Psychometric theory**. New York: McGraw-Hill.
- Oakland, T. (1996). Qualities that will influence test in and assessment practice with children and youth toward the beginning of the twenty-first century: international perspectives. **Psicologia Escolar e Educacional**, 1 (1), 11-1
- Pasquali, L. (1998). Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Revista de Psiquiatria Clínica**, 25(5), 206-213.
- Paul, R. & Jennings, P. (1992). Phonological behaviors in toddlers with slow expressive language development. **Journal of Speech and Hearing Research**, 35, 99-107.
- Piaget, J. (1995). **Seis estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro: Forense.
- Rescorla, L. & Goossens, M. (1992). Symbolic play development in toddlers with expressive specific language impairment. **Journal of Speech and Hearing Research**, 35, 1290-1302.

- Rescorla, L.. & Schwartz, E. (1990). Outcome of toddlers with specific expressive delay. **Applied Psycholinguistics**, 11, 393-407.
- Roazzi, A. (1995). Categorização, formação de conceitos e processos de construção de mundo: Procedimento de classificações múltiplas para o estudo de sistemas conceituais e sua forma de análise através de métodos de análise multidimensionais. **Cadernos de Psicologia**, 1, 1-27.
- Roazzi, A. & Dias, M.G. B. B. (2001). Teoria das facetas e avaliação na pesquisa social transcultural: Explorações no estudo do juízo moral. Em Conselho Regional de Psicologia – 13<sup>a</sup> Região PB/RN (Org.), **A diversidade da avaliação psicológica: Considerações teóricas e práticas** (pp. 157-190). João Pessoa: Idéia.
- Schwartz, R. & Leonard, L. (1982). Do children pick and choose? Na examination of Phonological selection and avoidance in early lexical acquisition. **Journal of Child language**, 9, 319-336.
- Sim-Sim, I. (1989). **Diferenças sócio-culturais na aquisição da linguagem: uma sensibilização ao problema**. Maturidade lingüística e escola superior de aprendizagem da leitura de educação de Lisboa.
- Slobin, D. I. (1973). Cognitive prerequisites for the acquisition of grammar. In C. A. Ferguson & D. I. Slobin (Eds.), **Studies of Child Language Development**. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Slobin, D. (1985). **The crosslinguistic study of language acquisition**, vol. 1-2. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Smith, T. C.; Smith, B. L., & Dobbs, K. F. (1991). Relationship between the Picture Vocabulary Test-Revised, Wide Range Achievement Test-Revised, and Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised. **Journal of School Psychology**, 29,
- Stella, Pizzoli & Tressold (2000). **PPVT – R, Peabody Picture Vocabulary Test-Revised**. Omega. Edizioni
- Stockman, I. J. (2000). The new Peabody Picture Vocabulary Test – III: an illusion of unbiased assessment? **Language, Speech and Hearing Services in Schools**, 31, 340-353.
- Stoel-Gammon, C. (1990). Teorias sobre o desenvolvimento fonológico e suas implicações para os desvios fonológicos (pp.11-34), In: M. S. Yavas (Org). **Desvios fonológicos em crianças**. Porto Alegre: Mercado Aberto.
- Storkel, H. & Morrisette, M. (2002). **The lexicon and phonology: interactions in language acquisition**. Vol. 33, 24-37.

- Tomasello, M (1995). Joint Attention as social cognition. In. C. Moore & P. J. Dunham (Eds.), **Joint attention: Its origins and role in development** (pp. 103-130). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum
- Tomasello, M. & Todd, J. (1983). Joint attention and lexical acquisition style. **First Language**, 4, 197- 212.
- Tomasello, M. & Farrar, J. (1986). Joint attention and early language. **Child Development**, 57,1, 454-463.
- Tummer, W.E., Bowey, J.A. & Levin, I. (1987). Writing in four-to-six-years-old: representation of semantic and phonetic similarities and differences. **Journal of Child Language**, 14, 127-144.
- Tyler, A ; Lewis, K.; Haskill, A. & Tolbert, L. (2002). Efficacy and Cross-Domain Effects of a Morphosyntax and Phonology Intervention. **American Speech-Language –Hearing association**, 33, 52-66.
- Urbina, S. (2007). Fundamentos da testagem psicologica. Porto Alegre: Artmed.
- Young, F.W. (1987). **Multidimensional scaling: History, theory and applications**. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

## **ANEXOS**

## ANEXO A - Questionário aos pais

Prezados Pais:

Estamos conduzindo uma pesquisa sobre o desenvolvimento da linguagem oral. As atividades serão realizadas na escola em que seu filho estuda durante o período escolar normal. A pesquisadora responsável está vinculada à Universidade Federal de Pernambuco.

Além das atividades realizadas na escola com seu (sua) filho (a) é também necessário que vocês preencham estas folhas com as informações solicitadas. Sua colaboração é essencial para o sucesso desta pesquisa que poderá ajudar muitas crianças com dificuldades escolares através de uma maior compreensão do desenvolvimento da linguagem oral.

Por favor, preencham o formulário abaixo que permitirá que tenhamos acesso a informações importantes sobre a criança. As informações serão utilizadas para fins de pesquisa e a sua identidade será preservada.

Seu nome: \_\_\_\_\_

Nome da criança: \_\_\_\_\_

Nome da escola: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_ Naturalidade: \_\_\_\_\_

Ordem de Nascimento: \_\_\_\_\_

Nome da mãe: \_\_\_\_\_ Nome do pai: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Endereço: \_\_\_\_\_

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

Data de nascimento: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Emprego: \_\_\_\_\_ Emprego: \_\_\_\_\_

Não empregado: \_\_\_\_\_ Não empregado: \_\_\_\_\_

Empregado em tempo parcial: \_\_\_\_\_ Empregado em tempo parcial: \_\_\_\_\_

Empregado em tempo integral: \_\_\_\_\_ Empregado em tempo integral: \_\_\_\_\_

Ocupação: \_\_\_\_\_ Ocupação: \_\_\_\_\_

Renda familiar: ( ) menos de um salário mínimo ( ) de um a três salários mínimos  
 ( ) de três a seis salários mínimos ( ) de seis a nove salários mínimos  
 ( ) Acima de nove salários mínimos.

Por favor, escreva o sexo e idade de outras crianças da família.

\_\_\_\_\_

A mãe apresentou alguma doença durante a gravidez? \_\_\_\_\_

Sua criança foi prematura? \_\_\_\_\_ Se sim, de quantas semanas ou meses? \_\_\_\_\_

A sua criança teve otite com frequência no 1º ano de vida? ( ) sim ( ) não

Qual a frequência? \_\_\_\_\_

A criança toma algum medicamento? ( ) sim não ( )

Se sim, qual? \_\_\_\_\_

Teve outras doenças? ( ) sim não ( )

Se sim, quais? \_\_\_\_\_

Sua criança apresentou atraso para começar a falar? ( ) sim não ( )

Você tem alguma queixa em relação à linguagem da criança? ( ) sim não ( )

Se sim, qual é a queixa? \_\_\_\_\_

Poderia me dar exemplos das dificuldades? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sua criança já foi ao fonoaudiólogo? sim ( ) não ( )

Se foi, qual o motivo? \_\_\_\_\_

Seu filho andou com quantos anos? \_\_\_\_\_

Qual é a brincadeira preferida? \_\_\_\_\_

Com quem sua criança passa a maior parte do tempo?

\_\_\_\_\_

## ANEXO B - Escala Likert

### Questionário aos professores

Estamos realizando uma investigação para compreender o grau de dificuldade das palavras que compõe o teste de vocabulário receptivo (Test de Vocabulario en Imágenes Peabody- TVIP) quando utilizadas com crianças na faixa etária entre 5 e 7 anos. Pedimos que indique, o grau de dificuldade das palavras. A pergunta a ser respondida é: “Qual é nível de dificuldade destas palavras para as crianças?”. Para isso, solicitamos que você indique, numa escala de 1 a 5, seu grau de dificuldade.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Nada	Pouco	Bastante	Muito	Muitíssimo

<b>Palavra</b>	<b>Dificuldade</b>				
01. Barco	1	2	3	4	5
02. Abajur	1	2	3	4	5
03. Vaca	1	2	3	4	5
04. Vela	1	2	3	4	5
05. Corneta	1	2	3	4	5
06. Joelho	1	2	3	4	5
07. Jaula	1	2	3	4	5
08. Ambulância	1	2	3	4	5
09. Ler	1	2	3	4	5
10. Flecha	1	2	3	4	5
11. Pescoço	1	2	3	4	5
12. Móvel	1	2	3	4	5
13. Abelha	1	2	3	4	5
14. Hora	1	2	3	4	5
15. Medir	1	2	3	4	5
16. Baleia	1	2	3	4	5
17. Quebrar	1	2	3	4	5
18. Acariciar	1	2	3	4	5
19. Acidente	1	2	3	4	5
20. Canguru	1	2	3	4	5
21. Cotovelo	1	2	3	4	5
22. Rio	1	2	3	4	5
23. Água	1	2	3	4	5
24. Rasgar	1	2	3	4	5

25. Pintor	1	2	3	4	5
26. Vazio	1	2	3	4	5
27. Descascar	1	2	3	4	5
28. Uniforme	1	2	3	4	5
29. Tronco	1	2	3	4	5
30. Líquido	1	2	3	4	5
31. Grupo	1	2	3	4	5
32. Músico	1	2	3	4	5
33. Cerimônia	1	2	3	4	5
34. Cobra	1	2	3	4	5
35. Bebida	1	2	3	4	5
36. Médico	1	2	3	4	5
37. Isolamento	1	2	3	4	5
38. Mecânico	1	2	3	4	5
39. Premiar	1	2	3	4	5
40. Dentista	1	2	3	4	5
41. Ombro	1	2	3	4	5
42. Envelope	1	2	3	4	5
43. Jóia	1	2	3	4	5
44. Humano	1	2	3	4	5
45. Artista	1	2	3	4	5
46. Recolher	1	2	3	4	5
47. Construção	1	2	3	4	5
48. Orientar	1	2	3	4	5
49. Arbusto	1	2	3	4	5
50. Morsa	1	2	3	4	5
51. Agricultura	1	2	3	4	5
52. Raiz	1	2	3	4	5
53. Nutritivo	1	2	3	4	5
54. Par	1	2	3	4	5
55. Secretária	1	2	3	4	5
56. Iluminação	1	2	3	4	5
57. Carretel	1	2	3	4	5
58. Transparente	1	2	3	4	5
59. Colher	1	2	3	4	5
60. Discussão	1	2	3	4	5
61. Cooperação	1	2	3	4	5
62. Corrimão	1	2	3	4	5
63. Surpreendido	1	2	3	4	5
64. Pingar	1	2	3	4	5
65. Funil	1	2	3	4	5
66. Caule	1	2	3	4	5
67. Ilha	1	2	3	4	5
68. Ângulo	1	2	3	4	5
69. Desilusão	1	2	3	4	5
70. Carpinteiro	1	2	3	4	5
71. Arquivar	1	2	3	4	5
72. Comércio	1	2	3	4	5

73. Quarteto	1	2	3	4	5
74. Moldura	1	2	3	4	5
75. Binóculo	1	2	3	4	5
76. Judicial	1	2	3	4	5
77. Roer	1	2	3	4	5
78. Bosque	1	2	3	4	5
79. Confiar	1	2	3	4	5
80. Terno	1	2	3	4	5
81. Pensar	1	2	3	4	5
82. Ave	1	2	3	4	5
83. Portátil	1	2	3	4	5
84. Classificar	1	2	3	4	5
85. Carneça	1	2	3	4	5
86. Bússola	1	2	3	4	5
87. Esférico	1	2	3	4	5
88. Felino	1	2	3	4	5
89. Paralelo	1	2	3	4	5
90. Submergir	1	2	3	4	5
91. Árido	1	2	3	4	5
92. Frágil	1	2	3	4	5
93. Instruir	1	2	3	4	5
94. Arqueólogo	1	2	3	4	5
95. Consumir	1	2	3	4	5
96. Incandescente	1	2	3	4	5
97. Arrogante	1	2	3	4	5
98. Utensílio	1	2	3	4	5
99. Ira	1	2	3	4	5
100. Cítrico	1	2	3	4	5
101. Lubrificar	1	2	3	4	5
102. Elo	1	2	3	4	5
103. Moradia	1	2	3	4	5
104. Anfíbio	1	2	3	4	5
105. Prodígio	1	2	3	4	5
106. Jubilosa	1	2	3	4	5
107. Aparição	1	2	3	4	5
108. Ascender	1	2	3	4	5
109. Fragmento	1	2	3	4	5
110. Perpendicular	1	2	3	4	5
111. Vestimenta	1	2	3	4	5
112. Córnea	1	2	3	4	5
113. Paralelogramo	1	2	3	4	5
114. Numeroso	1	2	3	4	5
115. Induzir	1	2	3	4	5
116. Atônito	1	2	3	4	5
117. Transeunte	1	2	3	4	5
118. Emissão	1	2	3	4	5
119. Obelisco	1	2	3	4	5
120. Lamaçal	1	2	3	4	5

121. Ambulante	1	2	3	4	5
122. Côncavo	1	2	3	4	5
123. Incisivo	1	2	3	4	5
124. Elipse	1	2	3	4	5
125. Decíduo	1	2	3	4	5

**ANEXO C – Tradução da lista de palavras para cada uma das pranchas de treino e de teste TVIP**

A. boneca	22. rio	48. orientar	74. moldura	100. cítrico
B. homem	23. águia	49. arbusto	75. binóculo	101. lubrificar
C. balançar	24. rasgar	50. bosque	76. judicial	102. elo
D. roda	25. pintor	51. agricultura	77. roer	103. moradia
E. limpar	26. vazio	52. raiz	78. morsa	104. anfíbio
01. barco	27. descascar	53. nutritivo	79. confiar	105. prodígio
02. abajur	28. uniforme	54. par	80. trio	106. jubilosa
03. vaca	29. tronco	65. secretária	81. pensar	107. aparição
04. vela	30. líquido	56. iluminação	82. ave	108. ascender
05. corneta	31. grupo	57. carretel	83. portátil	109. fragmento
06. joelho	32. músico	58. transparente	84. classificar	110. perpendicular
07. jaula	33. cerimônia	59. colher	85. carniça	111. vestuário
08. ambulância	34. cobra	60. discussão	86. bússola	112. córnea
09. ler	35. bebida	61. cooperação	87. esférico	113. paralelogramo
10. flecha	36. médico	62. corrimão	88. felino	114. numeroso
11. pescoço	37. isolamento	63. surpreendido	89. paralelo	115. induzir
12. móvel	38. mecânico	64. pingar	90. submergir	116. atônito
13. abelha	39. premiar	65. funil	91. árido	117. transeunte
14. hora	40. dentista	66. caule	92. frágil	118. emissão
15. medir	41. ombro	67. ilha	93. instruir	119. obelisco
16. baleia	42. envelope	68. ângulo	94. arqueólogo	120. lamaçal
17. quebrado	43. jóia	69. desilusão	95. consumir	121. ambulante
18. acariciar	44. humano	70. carpinteiro	96. incandescente	122. côncavo
19. acidente	45. artista	71. arquivar	97. arrogante	123. incisivo
20. canguru	46. recolher	72. comércio	98. utensílio	124. elipse
21. cotovelo	47. construção	73. quarteto	99. ira	125. decidido

## ANEXO D – Exemplos de pranchas apresentadas no TVIP

Figura 1: Item 2 (abajur)

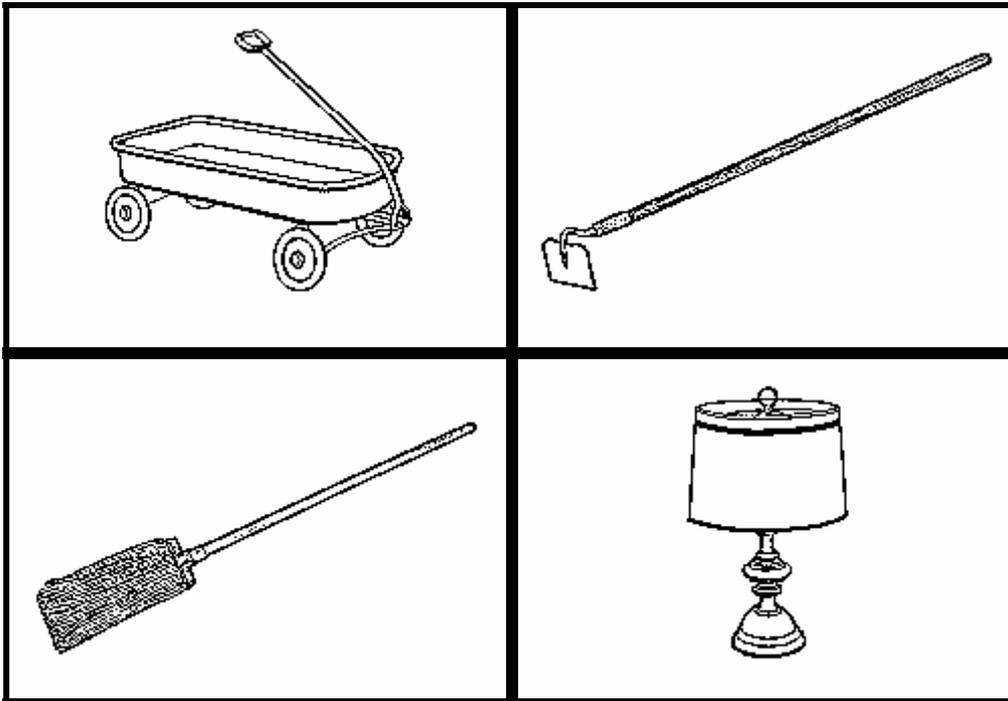


Figura 2: Item 21 (cotovelo).

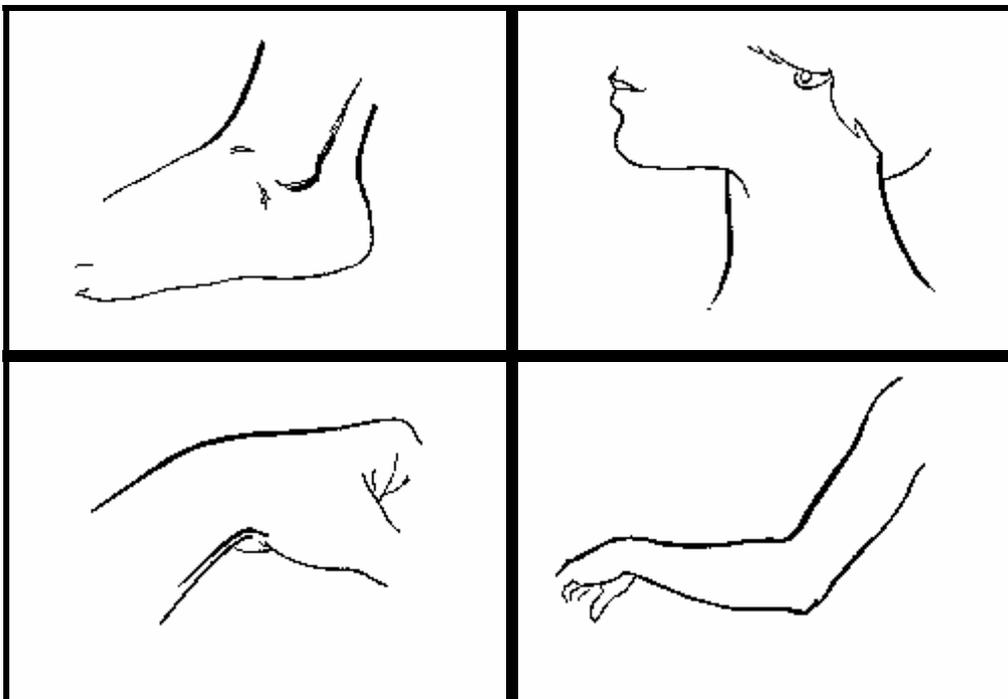


Figura 3: Item 22 (rio)

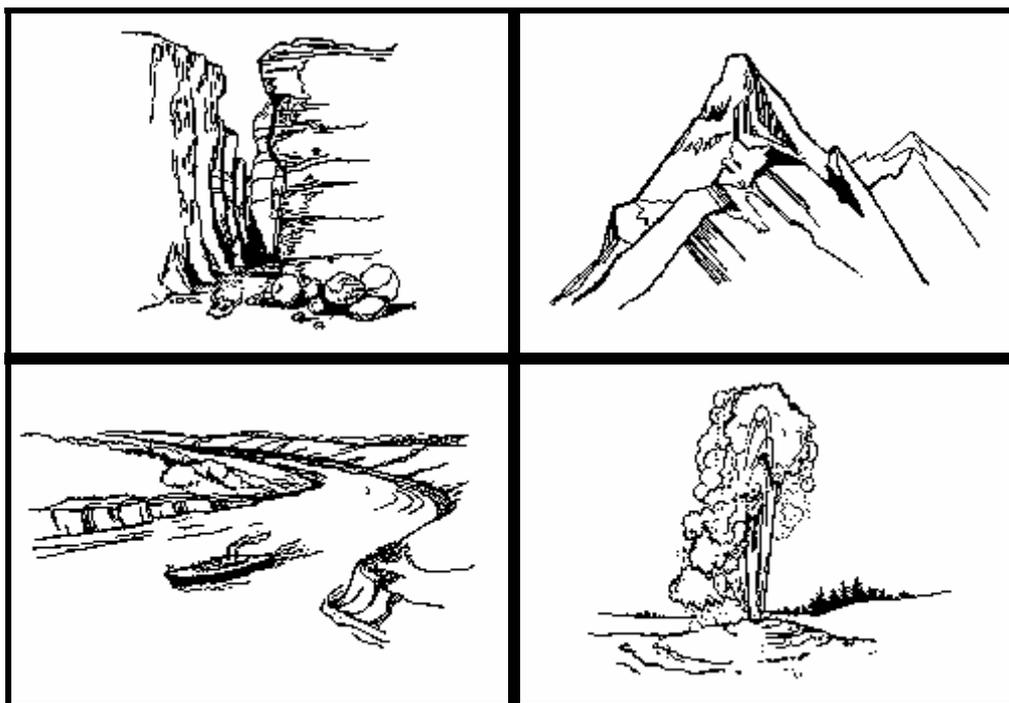


Figura 4: Item 37 (isolamento)

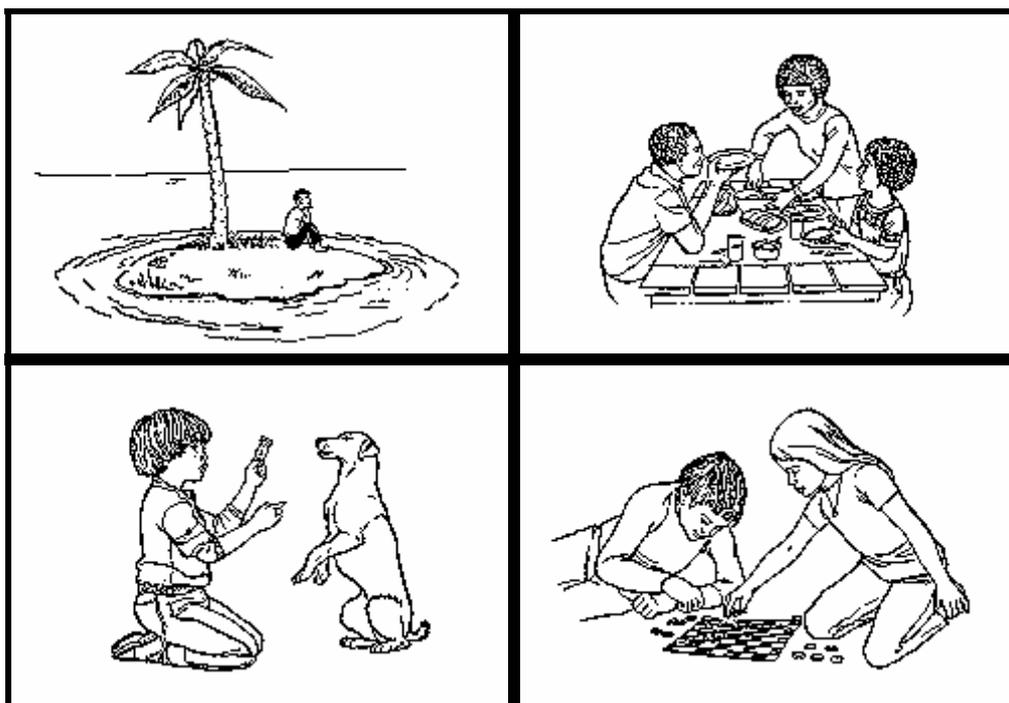


Figura 5: Item 58 (transparente)

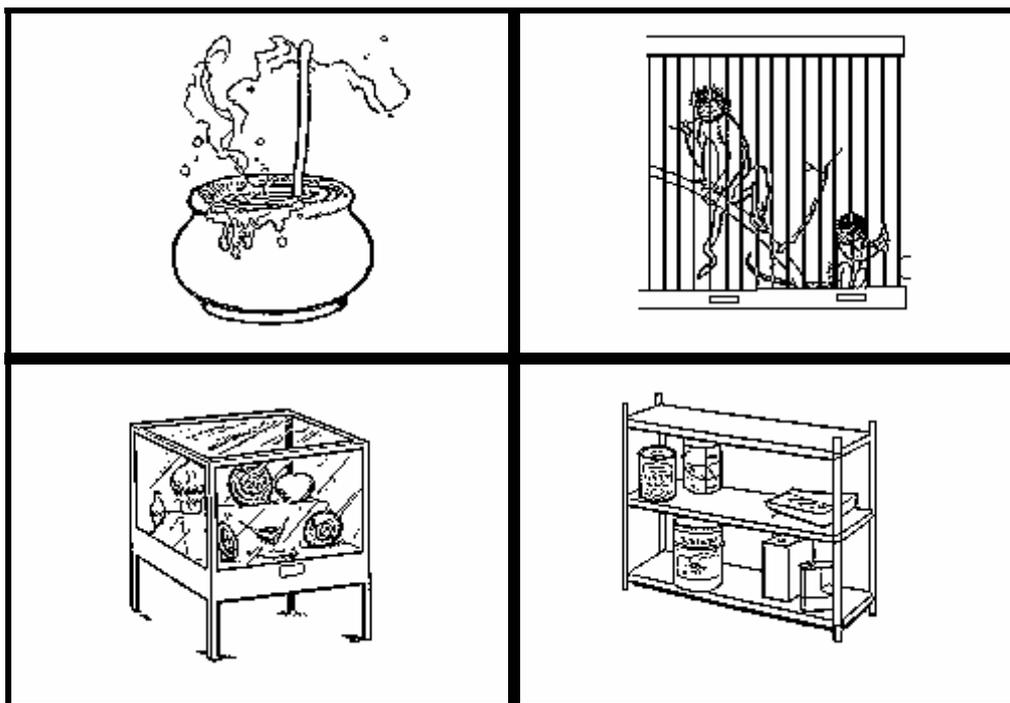


Figura 6: Item 28 (uniforme)

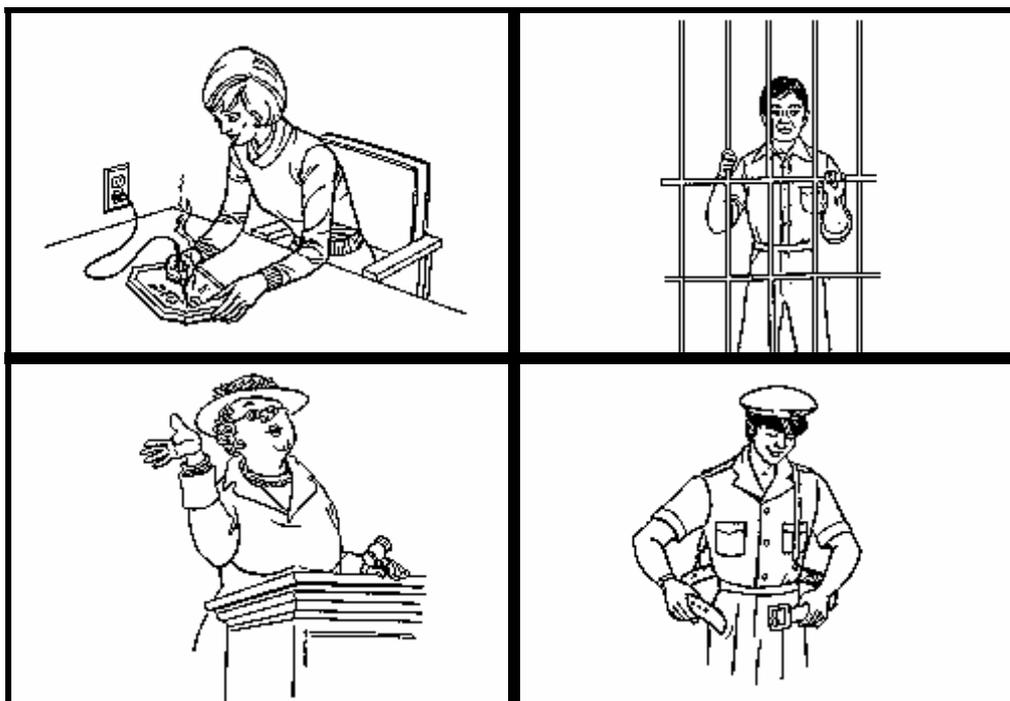


Figura 7: Item 53 (nutritivo)

