

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA

PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA



Geyser Paes Barreto Ribeiro

**O efeito das variáveis Habilidade de Leitura e DPA sobre o Teste de  
Consciência Fonológica utilizado no Exame do Processamento Auditivo**

Recife

2003

GEYSER PAES BARRETO RIBEIRO

O efeito das variáveis Habilidade de Leitura e DPA sobre o Teste de  
Consciência Fonológica utilizado no Exame do Processamento Auditivo

Dissertação apresentada ao Departamento de  
Pós-Graduação em Psicologia da  
Universidade Federal de Pernambuco para  
obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Área de Concentração: Psicologia Cognitiva  
Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr. Antonio Roazzi  
Co-orientador: Prof<sup>a</sup>. Dra. Ana Cláudia  
Harten

Recife

2003

**Ribeiro, Geysler Paes Barreto**

**O efeito das variáveis habilidade de leitura e DPA sobre o teste de consciência fonológica utilizado no exame do processamento auditivo / Geysler Paes Barreto Ribeiro. – Recife : O Autor, 2003.**

**x, 104 folhas : il., fig., tab.**

**Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Psicologia, 2003.**

**Inclui bibliografia e anexos.**

**1. Psicologia cognitiva – Habilidade de leitura – Consciência fonológica. 2. Fonoaudiologia – Teste de consciência fonológica – Desordem no Processamento Auditivo (DPA). I. Título.**

**159.953  
153.15**

**CDU (2.ed.)  
CDD (21.ed.)**

**UFPE  
BC2004-136**

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Geysler Paes Barreto Ribeiro

O Efeito das Variáveis Habilidade de Leitura e DPA sobre o Teste de Consciência Fonológica Utilizado no Exame do Processamento Auditivo.

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

Aprovado em: 28 de agosto de 2003

Banca Examinadora

Prof. Dr. Antonio Roazzi

Instituição: U.F.PE

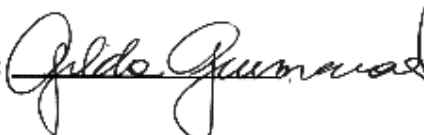
Assinatura:



Profa. Dra.: Gilda Lisboa Guimarães

Instituição: U.F.PE

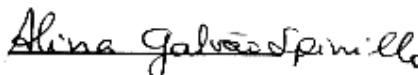
Assinatura:



Profa. Dra. Alina Galvão Spinillo

Instituição: U.F.PE

Assinatura:



## AGRADECIMENTOS

*A Deus, pela oportunidade, força e coragem em todos os momentos de minha vida;*

*Aos meus pais, por tudo que são e representam em minha vida;*

*A Augusto, obrigado pelo imenso apoio, amor e companheirismo;*

*A Pedro Augusto, por existir;*

*A Jorge e Clara, pela incomensurável contribuição. Sem vocês tudo seria bem mais difícil!*

*A Antônio Roazzi e Ana Claudia Harten, pelas valiosas orientações prestadas;*

*A Gracita Didier, principal incentivadora desta trajetória;*

*A CNPq, conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela concessão de bolsa;*

*Aos educadores e alunos da escola onde foram coletado parte dos dados, em especial à diretora Romilda Valois e à supervisora Erika Valois, pela total disponibilidade do espaço;*

*A todos os participantes da pesquisa;*

*Aos professores e colegas do curso pelos momentos de conhecimento compartilhados;*

*À Rafaella Asfora Lima, pelo estímulo e apoio nas horas mais difíceis;*

*A todas as fonoaudiólogas que contribuíram na indicação e seleção dos participantes;*

*À Lilian Muniz meu muito obrigado. Sua colaboração foi vital!*

*Finalmente, gostaria de agradecer a todos que de uma forma ou de outra possibilitaram a realização deste trabalho.*

## RESUMO

RIBEIRO, G. P. B. O efeito das variáveis Habilidade de Leitura e DPA sobre o Teste de Consciência Fonológica utilizado no Exame do Processamento Auditivo. 104f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003.

A consciência fonológica (CF), vista como a capacidade de refletir e manipular conscientemente os segmentos sonoros das palavras é uma habilidade muito investigada por lingüistas, psicolingüistas e educadores. Na literatura existente sobre CF observa-se, com freqüência, abordagens que apontam sua relação a habilidade de leitura; entretanto as opiniões divergem no que tange ao status desta relação. Atualmente, na área de fonoaudiologia, tem-se observado um interesse crescente na investigação da relação entre CF e aprendizado de leitura e escrita, isso tem levado pesquisadores a investigar e propor a utilização de testes de CF para fins diagnósticos. Santos e Pereira (1997) realizaram um estudo para avaliar a relação entre o desempenho em um teste de CF e Desordem no Processamento Auditivo (DPA). Entende-se por processamento auditivo a detecção de sons pelas vias auditivas centrais. Crianças com DPA caracterizam-se quase sempre por um impedimento na aprendizagem causada principalmente pela dificuldade em utilizar modo adequado os eventos sonoros que lhes são transmitidos. Os resultados do estudo de Santos e Pereira (1997) apontam para uma possível relação preditiva da CF sobre a DPA. Segundo as autoras, os resultados constituem fortes evidências de que o nível de CF, medido pelo teste, pode indicar a presença da DPA, como tal, o teste proposto seria efetivo para avaliar e treinar o processamento auditivo. Entretanto, o nível de leitura dos participantes não foi levado em consideração. Isto posto, a proposta desse estudo foi investigar até que ponto o nível de CF avaliado neste teste tem uma relação com o aprendizado da leitura das crianças com e sem DPA, tendo como unidade de análise a relação entre a performance no teste proposto por Santos e Pereira (1997) e as variáveis habilidade de leitura e DPA. Para tal, participaram deste estudo 71 crianças de 1º a 4º série do ensino fundamental, alunos de escolas da rede particular de ensino da cidade do Recife, sendo 15 diagnosticadas com DPA e 56 sorteados pela experimentadora após uma prévia seleção, feita pela professora, obedecendo ao seguinte perfil: criança sem história de dificuldade de aprendizagem, reprovação ou queixas relacionadas a audição e linguagem. Todos os participantes realizaram tarefas de leitura e de consciência fonológica. O nível de leitura dos participantes foi avaliado através de tarefas baseadas nos estudos de Harten (1994) e para a avaliação da consciência fonológica foi utilizado o teste proposto por Santos e Pereira (1997). As capacidades intelectuais dos participantes foram controladas através da aplicação dos subtestes do WISC: dígitos e vocabulário. Análises de Regressão Múltiplas com Passos Fixos indicaram que, o efeito preditivo da variável grupo só foi encontrado apenas em uma tarefa, a de rima, depois de se controlar as variáveis WISC e leitura cujos efeitos mostraram-se importantes. Por outro lado, a habilidade de leitura apresentou uma homogeneidade no poder de predição mesmo controlando os efeitos das variáveis idade, WISC e DPA. Tais resultados ressaltam o risco de separar leitura e consciência fonológica na aplicação de instrumento diagnóstico da DPA.

Palavras-chave: Consciência Fonológica, Habilidade de Leitura, Desordem no Processamento Auditivo Central.

## ABSTRACT

RIBEIRO, G. P. B. The relationship between the performance in a PA test and the ability of reading. 104f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003.

Phonological awareness (PA), the capability to consciously reflect and manipulate the sound segments of the words, is one ability that has been very investigated by linguists, psycholinguists and educators. In current literature about PA, one may frequently find approaches pointing its relationship with the ability to read; however, there are divergent opinions about the status of this relationship. Actually, in phonology area, one may observe a growing interest on investigating the relationship between the PA and the learning processes of reading and writing, and this fact is leading the researchers toward investigate and suggest the use of PA tests for making diagnosis. Santos and Pereira (1997) have drawn a study to evaluate the relationship between the performance in a PA test and the Disturbs in Auditive Processing (DAP). One may understand the central auditive processing as the disclousing of sounds in central auditive vias. Children with DAP often presents learning difficulties caused mainly by the difficulty they present in the adequately use of sound events transmitted to them. The findings of Santos and Pereira (1997) study point to a possible predictive function of the PA on the DAP. As these authors states, the results constitute strong evidences that the level of the PA, as measured by the test, can indicate the presence of the DAP in itself, so the proposed test would be effective to evaluate and skill sound processing. However, those authors had not considered the reading level of the participants. The aim of the present study is then investigate the extension by which the PA level evaluated in this test has a relationship with the children learning to read with and without DAP, having as unity of analysis the relationship between the test performance proposed by Santos and Pereira (1997) and both variable the ability of reading and DPAC. 71 children from 1 to 4 degree of fundamental course in particulars schools of Recife have colaborate with this study. 15 of them had a DAP diagnosis and 56 were randomicaly sorted by the researcher after an early selection made by the teacher through the following profile: children without a history of learning difficulty, failure, nor complaint about langage and audition. All participants carried out reading and phonological awereness tasks. The participants reading level were evaluated through tasks based on Harten (1994)'s study, and the phonological awereness was evaluated by the test proposed by Santos and Pereira (1997). The participants intelectual capability were controled through the application of WISC subtests: digits and vocabulaires. Multiple Regression Analisis with Fixed Steps indicated that the predictive effect of group variable was found in only one of the tasks, rime, after controlling WISC variables and readings which effects had demonstrated to be important. On the other side, the reading ability had presented homogeneity in its predictive power even when the effects of variables like age; the WISC and the DAP were controled. Those results enhance the risc of separating reading and phonological awereness in an application of dignostic instrument of DAP.

Keywords: Phonological Awereness, reading ability, Disturbs in Auditive Processing

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 3.1: Média e desvio padrão dos acertos nas tarefas do teste do WISC.....	48
Tabela 3.2: Análise dos testes de Kruskal-Wallis aplicados sobre os acertos no teste do WISC .....	48
Tabela 3.3: Média e desvio padrão dos acertos nas tarefas do teste de consciência fonológica.....	51
Tabela 3.4: Análise dos testes de Kruskal-Wallis aplicados sobre os acertos nas tarefas do teste de consciência fonológica. ....	52
Tabela 3.5: Média e desvio padrão dos acertos nas tarefas de leitura. ....	54
Tabela 3.6: Análise dos testes de Kruskal-Wallis aplicados sobre os acertos nas tarefas de leitura. ....	56
Tabela 3.7: Critérios para correção da tarefa de decodificação de palavras e pseudo-palavras .....	54
Tabela 3.8: Critérios para a correção da tarefa de decodificação de textos.....	58
Tabela 3.9: Análises de Regressões Múltiplas com Passos fixos do efeito preditivo do grupo sobre as tarefas de consciência fonológica. ....	64
Tabela 3.10: Análises de Regressões Múltiplas com Passos fixos do efeito preditivo da habilidade de leitura sobre as tarefas de consciência fonológica .....	73



## LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1: Média nas tarefas de consciência fonológica em função do grupo.....	51
Figura 3.2: Média nas tarefas de decodificação de palavras e pseudo-palavras em função do grupo. ....	55
Figura 3.3: Média na tarefa de decodificação de textos em função do grupo. ....	59
Figura 3.5: Percentagem de variância das Análises de Regressões Múltiplas do efeito do grupo sobre a tarefa de síntese fonêmica . ....	65
Figura 3.6: Percentagem de variância das Análises de Regressões Múltiplas do efeito do grupo sobre a tarefa de rima . ....	66
Figura 3.7: Percentagem de variância das Análises de Regressões Múltiplas do efeito do grupo sobre a tarefa de segmentação fonêmica. ....	67
Figura 3.8: Percentagem de variância das Análises de Regressões Múltiplas do efeito grupo sobre a tarefa de exclusão fonêmica . ....	68
Figura 3.9: Percentagem de variância das Análises de Regressões Múltiplas do efeito do grupo sobre a tarefa de transposição fonêmica . ....	69
Figura 3.10: Percentagem de variância das Análises de Regressões Múltiplas do efeito da habilidade de leitura sobre a tarefa de síntese fonêmica. ....	74
Figura 3.11: Percentagem de variância das Análises de Regressões Múltiplas do efeito da habilidade de leitura sobre a tarefa de rima. ....	75
Figura 3.12: Percentagem de variância das Análises de Regressões Múltiplas do efeito da habilidade de leitura sobre a tarefa de segmentação fonêmica. ....	76
Figura 3.13: Percentagem de variância das Análises de Regressões Múltiplas do efeito da habilidade de leitura sobre a tarefa de exclusão fonêmica. ....	77
Figura 3.14: Percentagem de variância das Análises de Regressões Múltiplas do efeito da habilidade de leitura sobre a tarefa de transposição fonêmica. ....	78

## SUMÁRIO

Agradecimentos .....	IV
Resumo .....	V
Abstract .....	VI
Lista de Tabelas .....	VII
Lista de Figuras .....	IX
1 - INTRODUÇÃO .....	1
1.1- Considerações sobre metalinguagem .....	1
1.1.1 A proposta de redescrição representacional do desenvolvimento cognitivo .....	2
1.1.2- Um modelo de desenvolvimento da consciência metalingüística.....	4
1.2- O que é consciência fonológica?.....	9
1.3- A relação entre consciência fonológica e o processo de aprendizagem da leitura e escrita.....	9
1.3.1- A idéia da construção do conhecimento na teoria de Piaget.....	10
1.3.2- A concepção construtivista sobre leitura e escrita .....	11
1.3.3- Consciência fonológica como consequência da aprendizagem da leitura .....	16
1.3.4- Consciência fonológica como pré-condição para a aquisição e desenvolvimento da leitura e escrita .....	18
1.3.5- Abordagem interativa da relação entre consciência fonológica e leitura .....	29
1.4 – A relação entre consciência fonológica e a Desordem no Processamento Auditivo (DPA) .....	31
1.4.1- Operacionalizando o termo DPA .....	32
1.4.2- O uso de testes de consciência fonológica como instrumento diagnóstico da DPA .....	34

1.5- Objetivo do estudo .....	37
2 - MÉTODO .....	39
2.1 - Participantes .....	39
2.2- Material .....	39
2.3- Procedimento.....	40
2.3.1- Teste de consciência fonológica.....	40
2.3.2- Tarefas de leitura.....	43
2.3.3- Tarefas de controle .....	44
3 - RESULTADOS .....	46
3.1 – O desempenho dos grupos nas tarefas de controle .....	46
3.2 – O desempenho dos grupos no teste de consciência fonológica.....	49
3.3 – O desempenho dos grupos nas tarefas de leitura.....	53
3.4 – Análises de Regressões Múltiplas .....	60
3.4.1- O efeito preditivo do grupo sobre as tarefas de consciência fonológica .....	61
3.4.2 – O efeito preditivo da habilidade de leitura sobre as tarefas de consciência fonológica .....	70
4 – DISCUSSÃO E CONCLUSÃO .....	79
5 - REFERÊNCIAS .....	84
6 - ANEXOS.....	88

## 1 – INTRODUÇÃO

À medida que a criança se desenvolve, a forma de usar a linguagem se aprimora. A linguagem deixa de ser um objeto exclusivo de expressão do pensamento e de comunicação e passa a ser também um objeto de análise e reflexão, ou seja, a criança desenvolve a capacidade de focalizar a atenção sobre a linguagem e refletir sobre sua natureza, sua estrutura e função, a esta segunda capacidade psicolinguistas têm adotado o termo metalingüística ou metalinguagem.

A habilidade de manipular os objetos lingüísticos e a capacidade de realizar esta manipulação com controle consciente são comportamentos distintos. Karmiloff-Smith (1992) propõe uma perspectiva de desenvolvimento na qual o sujeito vai se tornando mais desenvolvido na medida que vai se tornando consciente de seus comportamentos. Da mesma forma, Gombert (1992) propõe que a metalinguagem, subcampo da metacognição, é uma habilidade que se desenvolve de um nível funcional para um nível que envolve o controle deliberado do uso da linguagem. Entretanto vale salientar que Karmiloff-Smith não restringe a noção “meta” para atos de acesso consciente, enquanto Gombert (1992) usa termos próprios (epilingüístico e metalingüístico) para distinguir diferentes funcionamentos cognitivos tanto em sua natureza quanto em seu nível de elaboração.

O processamento lingüístico engloba vários níveis. A metalinguagem pode regular um determinado aspecto da linguagem, seja ele fonológico (habilidade metafonológica ou consciência fonológica), lexical (habilidade metalexical), sintático (habilidade metasintática), semântico (habilidade metasemântica), ou textual (habilidade metatextual). O aspecto fonológico da linguagem merece destaque na presente investigação.

### 1.1 Considerações sobre Metalinguagem

Para compreendermos melhor como se processam as habilidades metalingüísticas, apresentaremos uma abordagem sobre a dinâmica do desenvolvimento cognitivo, proposta por Karmiloff-Smith (1992), que aponta uma perspectiva onde o sujeito vai se tornando mais desenvolvido na medida que vai se tornando consciente de seus comportamentos.

### 1.1.1 A proposta de Redescrição Representacional do Desenvolvimento Cognitivo

Karmiloff-Smith (1992) criou um modelo de desenvolvimento que incorpora um processo retrospectivo de redescrição representacional o qual envolve o desenvolvimento de domínios específicos caracterizados por construções e reconstruções de conhecimentos.

Segundo Karmiloff-Smith o Modelo de Redescrição Representacional (MRR) vai além da modularidade proposta pelo modelo piagetiano, pois, as características de cada estágio seguem um caráter cíclico por todo o percurso do desenvolvimento cognitivo. Desta forma, autora considera que sua abordagem contraria a noção de desenvolvimento proposta por Piaget<sup>1</sup>, pois, não constitui uma teoria de estágios que estabelece homogeneidade de comportamentos.

---

<sup>1</sup> Sob este aspecto, Gombert (1992) questiona que apesar do modelo de desenvolvimento cognitivo proposto por Karmiloff-Smith focar que não existe necessariamente uma relação de contemporaneidade entre os fenômenos, a autora parece estar falando sobre ciclos isomorfos, logo, uma estreita dependência na evolução dos fenômenos é muito improvável.

O principal argumento usado por Karmiloff-Smith (1992) baseia-se na observação de que a progressão de um nível de funcionamento cognitivo para um nível mais elaborado, seria determinada por feedbacks positivos, ou seja, as mudanças comportamentais apresentadas numa atividade particular ocorrem quando a criança, que tem se tornado hábil no controle de ferramentas cognitivas do nível inicial se depara com um baixo nível de erro na tarefa cognitiva. Desta forma o êxito, a confirmação do sucesso nas ações pretendidas, torna-se um pré-requisito fundamental para mudança macrodesenvolvimental. Segundo a autora, este é um outro aspecto que contraria a perspectiva piagetiana a qual aponta o conflito cognitivo (o erro) como o fator que caracteriza a passagem de uma fase para a outra.

No MRR existem etapas de representação (domínio de conhecimento) que admitem representação consciente e inconsciente. O sujeito vai se tornando mais desenvolvido na medida que vai se tornando consciente. Karmiloff-Smith refere que existem algumas pré-disposições específicas que o indivíduo já nasce com elas para responder de determinada maneira o mundo. São princípios diferenciados, “domínios” em fase de formação. O modelo é composto por quatro níveis de conhecimento, ou melhor, quatro ciclos recursivos onde subdomínios podem conviver num mesmo domínio, a saber: conhecimento implícito (I1), conhecimento explícito 1 (E1), conhecimento explícito 2 (E2) e conhecimento explícito 3 (E3).

Na fase do conhecimento implícito (I1) a representação (o domínio de conhecimento) atua a nível inconsciente, o que aprendemos atua a nível mecânico, rotineiro, que não chega ao nosso conhecimento consciente. Nesta fase, a criança começa a estabelecer feedback em relação ao comportamento de outras pessoas, para então começar a fazer comparação e designar êxitos baseados no comportamento do outro. Desta forma o parâmetro de julgamento de êxito tem bases no comportamento do outro, além das pré-disposições inatas. Neste primeiro nível, as ligações entre potenciais representacionais internos e as informações

manifestas em procedimentos, permanecem implícitas e as mudanças que ocorrem são comportamentais e não mudanças decorrentes de sucessos a nível representacional. Ou seja, o conhecimento implícito seria uma informação que está no sistema cognitivo do sujeito, mas não permite acesso consciente.

Na segunda etapa do desenvolvimento (E1), a criança começa a fazer redescrições/reconstruções funcionais dos comportamentos no nível anterior e julga seus êxitos a partir deles. Karmiloff-Smith já considera este tipo de comportamento como um metaprocedimento, pelo fato da criança já ser capaz de realizar uma redescritção do conhecimento implícito, ou seja, de realizar uma atividade que toma algo como objeto de análise e reflexão, mesmo não tendo ainda um controle consciente desta habilidade. O E2 já é uma entrada no conhecimento consciente, mas apesar de já ter entrado na consciência, o indivíduo nesta etapa de desenvolvimento, ainda não consegue explicitá-lo verbalmente, ou seja, é um metaprocedimento não passível de ser verbalizado. A quarta, e última, etapa do conhecimento (conhecimento explícito -E3) caracteriza-se por um tipo de representação consciente, mas, neste momento a criança já consegue explicitar o conhecimento.

A partir das idéias sobre a dinâmica do desenvolvimento cognitivo proposta por Karmiloff-Smith, Gombert (1992) sugere um modelo de desenvolvimento metalingüístico.

### 1.1.2 Um Modelo de Desenvolvimento da Consciência Metalingüística

Segundo Gombert, sua concepção geral sobre desenvolvimento metalingüístico corresponde, exceto as diferentes terminologias, ao MRR. De fato, o modelo proposto por Karmiloff-Smith (MRR) não restringe a noção “meta” para atos de acesso consciente, pois, para ela o conhecimento primário já é caracterizado por um funcionamento metaprocessual mesmo sem acesso consciente pelo sujeito. Entretanto, apesar do MRR apontar um

metaprocedimento nos comportamentos bem iniciais da criança (fase II), o modelo deixa claro que só na terceira fase (conhecimento explícito - E3) a criança consegue refletir e manipular conscientemente sobre o conhecimento. Baseado nisso, Gombert (1992) opta por usar termos próprios (epi e meta) para diferenciar diferentes funcionamentos cognitivos tanto em sua natureza quanto em nível de elaboração.

O modelo de desenvolvimento metalingüístico proposto por Gombert (1992) caracteriza-se por quatro fases que descrevem a ligação entre o processo que consolida o fluxo do funcionamento e o que motiva a progressão para o desenvolvimento de funções mais elaboradas. A primeira fase corresponde à aquisição das primeiras habilidades lingüísticas, a qual é compreendida e expressa baseada num conhecimento implícito que se caracteriza por uma forma lingüística particular mecânica, rotineira e essencialmente dependente de fatores externos. As diferentes representações, que neste caso correspondem a diferentes formas lingüísticas, são gravadas na memória das crianças. A progressão para um nível mais elevado de funcionamento lingüístico é revelada por formas lingüísticas concebidas, determinadas e afetadas por um uso contextualizado que caracteriza a aquisição do controle epilüístico. A terceira fase corresponde à atividade metalingüística no “stricto sensu” do termo, e a última fase corresponde à automatização dos metaprocessos.

#### ✓ A Aquisição das Primeiras Habilidades Lingüísticas

Gombert (1992) propõe que, inicialmente, as formas lingüísticas, no que se refere tanto à produção quanto à compreensão, são associadas ao seu contexto de ocorrência. O adulto exerce um papel fundamental neste processo onde, baseado nos seus próprios modelos lingüísticos, vai inibir algumas expressões lingüísticas infantis e reforçar outras as quais serão armazenadas na memória da criança.



Como se pode perceber, a esta fase é atribuído grande poder aos fatores externos, onde o adulto é o seu principal representante no desempenho lingüístico da criança. Gombert salienta que se deve ficar atento à natureza implícita do processo, ou seja, o desenvolvimento do sistema lingüístico durante esta fase ocorre ao nível do sucesso da ação comportamental diferente do sucesso a nível representacional.

A consolidação desta fase é caracterizada por um aumento no tamanho e complexidade na produção lingüística das crianças e, por conseqüência, pelos erros. É a repetição do sucesso comportamental, determinada pelo “feedbacks” negativos, que determina o fim desta primeira fase. Neste ponto de vista o autor diverge do MRR quando justifica que os feedbacks positivos por si só não seriam suficientes para a passagem para a segunda fase.

No final desta fase, as formas lingüísticas infantis são fechadas naquelas do adulto, este momento constitui um nível inicial de automatização do comportamento lingüístico. A consolidação desta fase constitui um pré-requisito para o surgimento de uma desestabilização que vai suscitar uma reorganização, ativando assim, a segunda fase.

#### ✓ A Aquisição do Controle Epilingüístico

O progresso do desenvolvimento é caracterizado pelo controle da organização interna do conhecimento adquirido durante a fase anterior e a interação destes conhecimentos com os novos que estão surgindo e também se organizando no curso do desenvolvimento.

O controle epilingüístico caracteriza-se por uma reflexão inconsciente de segmentos verbais falhos. Nesta fase, a criança começa a considerar os segmentos verbais e, diante de expressões “não gramaticais”, realiza, incidentalmente, reparos baseados no contexto presente do uso ou no estranhamento de expressões desconhecidas pela criança, é um

controle funcional das atividades lingüísticas. A manipulação do sistema lingüístico construído nesta fase, não é obtida conscientemente. A fixação do controle epilingüístico não aparece antes do final dos cinco anos.

Como o controle epilingüístico é fixo, ou seja, a criança estabelece um ponto de referência pragmático baseado no contexto intralingüístico, e efetivo no gerenciamento de trocas verbais, todos os dias novos estímulos externos são necessários para que este controle seja beneficiado. Esta elaboração de um ponto de referência pragmático fixo para cada forma lingüística é a característica principal da segunda fase do modelo proposto e marca o final da segunda fase.

A consolidação desta fase ocorre quando o controle epilingüístico vai sendo elaborado de acordo com o contexto extralingüístico do processamento lingüístico explorado pela criança.

#### ✓ A Aquisição da Consciência Metalingüística

A progressão para este nível é caracterizada por uma necessidade de um controle intencional da estabilidade lingüística adquirida no final da segunda fase.

Gombert (1992) refere que, de fato, existe uma necessidade de um domínio consciente e intencional da linguagem para o aprendizado da leitura e da escrita, entretanto antes da análise consciente sobre a linguagem, o controle epilingüístico teria que já ter sido estabelecido. Mais especificadamente, Gombert defende que o controle epilingüístico é um pré-requisito absoluto para analisar a linguagem conscientemente.

Para Gombert (1992) metalinguagem é a

“(...) habilidade do sujeito para monitorar e planejar intencionalmente seus próprios métodos de processamento lingüístico.” (Gombert, 1992, p. 13)

Como o processamento lingüístico engloba vários níveis, os metaprocessos podem regular determinados aspectos do processamento da linguagem seja ele fonológico (habilidade metafonológica/consciência fonológica), morfológico (habilidade metafonológica), sintático (habilidade metasintática), semântico (habilidade metasemântica), pragmático (habilidade metapragmática), lexical (habilidade metalexical) ou textual (habilidade metatextual).

#### ✓ A Automatização dos Metaprocessos

A característica principal desta fase é uso repetido de estratégias metalingüísticas. O retorno ao metafuncionamento, neste estágio já automatizado, é solicitado desde que a atividade lingüística que esteja sendo realizada exija do sujeito uma atenção particular na realização da mesma.

Muitos estudos têm ressaltado a relação entre vários tipos de habilidades metalingüísticas com o processo de aprendizagem de leitura e escrita. Uma grande maioria destes estudos, elege a consciência fonológica como objeto de pesquisa nesta conexão.

## 1.2 O Que é Consciência Fonológica?

Rego (1995) define a consciência fonológica como uma habilidade metalingüística relacionada à capacidade de refletir e manipular mentalmente a estrutura fonológica das palavras. Cardoso-Martins (1995) refere-se à habilidade de prestar atenção consciente aos sons da fala. Ou seja, é a habilidade de refletir e manipular conscientemente sobre os segmentos sonoros que compõem as palavras que falamos e ouvimos.

Morais, Alegria e Content (1987) esclarecem a diferença entre um comportamento epilingüístico e um metalingüístico: alguém que tenha habilidade de explicitar verbalmente segmentos de uma palavra e que sempre responde corretamente, sem hesitar, quando instruído a seguir exemplo de manipulação fonológica, provavelmente possui a habilidade de refletir conscientemente sobre a fonologia da palavra. Alguém que depois de uma série de respostas incorretas é beneficiado por alguma informação que lhe seja útil (por exemplo, feedback corretivo) e começa a produzir respostas corretas, pode estar respondendo por inferência e não por reflexão consciente. Ou seja, os autores ressaltam que a habilidade de manipular os segmentos sonoros da palavra e a capacidade de realizar esta manipulação com controle consciente são comportamentos distintos.

## 1.3 A Relação entre Consciência Fonológica e o Processo de Aprendizagem da Leitura e Escrita

Nos últimos 20 anos, vários estudos têm apontado uma correlação positiva entre consciência fonológica e leitura, entretanto, as reflexões acerca da natureza desta relação refletem controvérsias sobre os papéis de determinância e consequência, bem como sobre

qual a estrutura fonológica, subjacente à atividade metafonológica, que exerce maior contribuição nesta relação.

Os estudos que abordam a relação entre a ciência fonológica e alfabetização (enquanto aquisição e desenvolvimento da leitura e escrita) adotam a noção da psicogênese da língua escrita para embasar suas premissas. Por sua vez, a psicogênese da escrita apóia-se na teoria construtivista do conhecimento para apresentar suas proposições.

### 1.3.1 A Idéia da Construção do Conhecimento na Teoria Genética de Piaget

A teoria genética de Piaget aborda os processos de aquisição do conhecimento. Para Piaget, o conhecimento existe fora do sujeito e é preciso reconstituí-lo para conquistá-lo, para isso a criança interage com o objeto de conhecimento. No entanto, a ação da criança com o objeto de conhecimento, com o objetivo de reconstruí-lo, não ocorre numa relação direta entre ela e o meio social e/ou físico. Esta interação é mediada pelos esquemas assimiladores da criança que são responsáveis pelo acúmulo e organização de conhecimentos no decorrer da experiência de vida da criança. Assim, ao se deparar com o objeto de conhecimento, a criança tenta compreendê-lo, tendo por base aquilo que ele já reconstruiu por meio dos esquemas já assimilados anteriormente na sua interação com o meio. Mas quando o objeto de conhecimento ao ser assimilado não se encaixa perfeitamente aos esquemas assimilatórios que o sujeito dispõe no momento, caracteriza-se o conflito cognitivo, levando o sujeito a transformar seus instrumentos de assimilação. Estas transformações dos instrumentos de assimilação constituem a ação acomodadora.

O construtivismo piagetiano remete à idéia de que as informações provenientes do meio são sempre compreendidas através dos instrumentos assimiladores da criança. Os conflitos cognitivos, os quais proporcionam divergência entre o que a criança assimilou e o

que está recebendo no momento, reconstrói o conhecimento e acomoda/incorpora um novo esquema assimilado, desta forma, os erros são aspectos que caracterizam o estágio de evolução cognitiva que a criança se encontra. A construção do conhecimento não é visto como algo dado, através da herança genética ou através do meio social, mas, o conhecimento é algo que a criança vai construindo à medida que interage com o meio social e físico no qual está inserida. Ou seja, o conhecimento é visto como a reconstrução (através de esquemas assimilação e acomodação) que a criança faz do real à medida que interage com ele. Neste sentido, aprender é resultado de um movimento que ocorre de dentro para fora do sujeito (assimilações/acomodações), no qual, este tem uma participação ativa, já que é através de sua própria atividade/ação que o conhecimento é produzido.

Segundo Morais (1997),

“É esta noção de esquema de assimilação que permite pensar a aprendizagem como um processo que nunca se inicia do nada. À medida que a criança vai interagindo com o meio, vai-se apoderando de informações e experiências, as quais lhe permitirão compreender novos objetos. Portanto, ao deparar-se com o real, a criança tenta compreendê-lo tendo por base aquilo que ele já construiu desse real.” (p.37)

Apesar de Piaget não ter abordado em suas reflexões a aprendizagem da leitura e escrita, alguns pesquisadores se baseiam na idéia de construção do real na criança colocada por ele ao abordar estes sistemas.

### 1.3.2 A Concepção Construtivista sobre Leitura e Escrita

Na perspectiva piagetiana, leitura e escrita são consideradas objetos do conhecimento, onde a criança se apropria destas habilidades durante o processo de construção do conhecimento. A alfabetização é vista nesta perspectiva, como um processo de construção,

durante o qual a criança vai se apropriando do objeto a ser conhecido, à medida que interage com este e com as pessoas que dele se utiliza. (Azenha, 1995)

Ferreiro e Teberosky (1985) refletem sobre um processo de evolução conceitual sobre a escrita alfabética que as crianças desenvolvem antes e durante a aquisição da leitura e escrita, denominando este processo de psicogênese da língua escrita. A abordagem construtivista sobre a construção da aprendizagem da escrita baseia-se na idéia de que as respostas do sujeito são apenas manifestações externas de mecanismos internos de organização, refletindo as diferentes formas de pensamento. Desta forma, acreditam que, antes de poder escrever, a criança formula idéias ou hipóteses próprias atribuindo aos símbolos escritos significados distintos daqueles transmitidos pelos adultos.

Segundo esta perspectiva, o processo de aquisição da língua escrita segue uma ordem de evolução e se caracteriza pela natureza dinâmica do processo. As evidências dos estudos sobre psicogênese da língua escrita mostram que a construção se dá nos seguintes estágios: (a) Nível pré-silábico (ou escrita pré-fonética); (b) Nível silábico (ou estágio da fonetização da escrita); (c) Nível silábico-alfabético (d) Nível alfabético (ou estágio da escrita alfabética). A seguir descreveremos brevemente cada um destes níveis.

#### Nível Pré-Silábico

Neste nível, onde se evidenciam as primeiras tentativas das crianças em ensaiar seus primeiros escritos, não se observa nenhuma correspondência entre letra e som. Linearidade e descontinuidade são as hipóteses inicialmente formuladas pelas crianças. A criança considera que os elementos devem ser escritos em linha (linearidade) e que deve haver alguma forma de segmentação entre eles (descontinuidade). (Correa, 2001)

A interação com o meio permite que a criança comece a perceber as características formais da escrita e, por conseqüência, suas grafias começam a se aproximar das letras

convencionais. Esta interação vai estimular a criança a inserir, nas suas produções escritas, sinais gráficos e letras que podem ser apenas um sinal ou letra por palavra, muitos sinais ou letras por palavra, mas, nunca escrevem palavras com um só sinal gráfico ou letra. (Nunes, 1992)

#### Nível Silábico

Quando a criança começa a buscar uma relação sistemática entre a fonologia e a grafia caracteriza-se a emergência da concepção silábica sobre escrita. A criança começa a compreender que as diferenças nas representações escritas têm relação com os sons das palavras faladas e começam a corresponder os aspectos gráficos da escrita aos aspectos sonoros da fala, mas, estabelecendo uma relação silábica, ou seja, uma letra (ou qualquer sinal gráfico) para cada sílaba.

#### Nível Silábico-Alfabético

Ferreiro e Teberosky (1985) observaram uma fase intermediária na evolução da escrita silábica para a alfabética. Neste momento, a criança irá usar duas formas de fazer correspondência grafo-fonológica: a silábica e a alfabética. Observa-se nas produções escritas das crianças algumas sílabas representadas por uma só letra enquanto outras já estabelecendo a representação letra-som.

Correa (2001) realça que algumas contestações são feitas acerca da universalidade de uma etapa silábica e silábica-alfabética como precursora da escrita alfabética. Tais colocações são baseadas na concepção de que as diferentes ortografias, que comportam as diversas línguas, bem como, a diversidade nas práticas socioeducativas em que as crianças estão expostas, podem contribuir para a elaboração de diferentes hipóteses, acerca da relação grafo-fonológica, pela criança. Ou seja, referem que as fases descritas pela psicogênese da língua



escrita são apropriadas para um sistema ortográfico onde a sílaba é uma unidade sonora saliente como por exemplo, na língua portuguesa, espanhola ou italiana.

### Nível Alfabético

As hipóteses das crianças acerca da escrita neste período, dão indícios da compreensão do sistema de escrita alfabético, ou seja, as crianças entendem que cada um dos sons deve ser representado por uma letra, dito de outra forma, descobrem que a escrita representa uma seqüência fonológica das palavras.

Esta reconstrução conceitual da escrita alfabética vivida pelo aprendiz, ilustra estágios evolutivos onde os erros são aspectos que caracterizam o estágio de evolução conceitual da escrita que a criança se encontra. (Morais, 2001)

Carragher (1985) sugere uma fase posterior à alfabética que denomina de escrita pós-alfabética ou ortográfica. Nesta fase ocorre o aperfeiçoamento da concepção alfabética pelo aprendiz, as crianças percebem que a escrita não é uma mera transcrição da fala. De fato, existem regularidades e irregularidades no sistema ortográfico da escrita; se por um lado alguns segmentos fonéticos são sempre representados graficamente pelas mesmas letras, por outro, duas letras podem representar um único som (como no caso dos dígrafos – gu, ch, rr, etc), um mesmo segmento fonético pode ser representado por duas ou mais letras (o som /s/ de casa pode ser representado pela letra S, Ç, XC, SS e C); uma letra pode representar dois ou mais segmentos fonéticos (a letra S pode representar o som /s/ de seda e /z/ de casa).

As alterações ortográficas características desta fase são frutos de uma reformulação do conceito sobre o princípio alfabético de escrita pela criança, ou seja, uma reflexão ativa sobre o nosso sistema de escrita.

Carragher (1987) esclarece que as concepções da teoria da psicogênese da língua escrita oferecem meios para compreender a lógica empregada na leitura infantil e sugere que

aprender a ler depende de uma concepção alfabética de escrita. A autora esclarece que a natureza semântica da memória não permite que a criança, nos seus primeiros contatos com a leitura, perceba a natureza fonológica da relação. A introdução ao contexto da alfabetização oferece meios para que a criança deixe de focar sua atenção à relação semântica entre fala e escrita e consiga ter habilidade para analisar fonologicamente as palavras escritas e, desta forma, compreender como se deve interpretar nosso sistema de escrita alfabético. A hipótese de fonetização da escrita leva as crianças a criarem novas idéias sobre as condições necessárias para que uma palavra possa ser lida. Quando, finalmente, as crianças desenvolvem uma concepção alfabética de escrita, tornam-se hábeis a realizarem próprias interpretações fonológicas das palavras, adquirindo a capacidade de ler palavras jamais escritas ou lidas.

A noção de que a forma de usar a linguagem se aprimora à medida que a criança se desenvolve, ou seja, a criança desenvolve a capacidade de focalizar a atenção sobre a linguagem e refletir sobre sua natureza, sua estrutura e função, tem levado diversos estudiosos a buscarem compreender possíveis relações causais entre a atividade metalingüística da criança – em especial a consciência fonológica – e o progresso na aprendizagem da leitura. Apesar de todos estes estudos concordarem no que se refere à existência de uma correlação positiva entre estas duas habilidades, divergem quando discutem o “status” desta relação.

Podemos distinguir três linhas teóricas que refletem sobre como capacidades metafonológicas associam-se com a habilidade de leitura e escrita. Um grupo defende que a consciência fonológica depende da instrução formal sobre leitura para emergir e, como tal, treinar esta habilidade antes da alfabetização não traria benefícios. Uma segunda linha de estudos defende a interferência da habilidade de análise fonológica na gênese da compreensão do princípio alfabético da escrita, atribuindo a esta capacidade uma condição

necessária para a aquisição da leitura. Existe ainda uma terceira abordagem que sugere uma influência mútua entre consciência fonológica e leitura.

### 1.3.3 Consciência Fonológica como Conseqüência da Aprendizagem da Leitura

Baseada na visão construtivista sobre aquisição de leitura e escrita, os teóricos que se enquadram neste perfil destacam que é a introdução ao contexto da alfabetização que oferece meios para que a criança desenvolva a habilidade para analisar fonologicamente as palavras escritas. Dito de outra forma acreditam que a consciência fonológica é efeito da instrução formal sobre leitura.

Morais, Cary, Alegria e Bertelson (1979) realizaram um estudo com um grupo de adultos analfabetos e o outro com adultos recém-alfabetizados pelo sistema alfabético de ensino<sup>2</sup>, ambos do mesmo nível sócio-econômico. O objetivo dos autores era investigar a habilidade dos participantes submetidos e não submetidos à instrução formal sobre leitura em realizar tarefas de análise segmental (adição e subtração do fonema inicial) de palavras e pseudo-palavras. Os resultados deste estudo mostram escores do grupo de adultos analfabetos sempre inferiores. Quando a tarefa evoluía pseudopalavras, os adultos recém-alfabetizados acertaram 71% na tarefa de adição e 73% na tarefa de subtração fonológica enquanto que os adultos analfabetos apresentaram apenas 19% de respostas corretas em ambas as tarefas. Da mesma forma, os adultos alfabetizados atingiram cerca de 70% de acertos contra 20% de acertos do outro grupo quando a condição da tarefa envolvia palavras.

Segundo Moraes e colaboradores (1979) a considerável dificuldade do grupo dos analfabetos em resolver as tarefas que envolviam análise fonológica, corrobora com a noção

de que a alfabetização é um requisito para o desenvolvimento da consciência fonológica. Ou seja, a introdução da criança ao ensino formal da leitura favorece a emergência da habilidade metafonológica. Desta forma, treinar esta habilidade antes da alfabetização não interferiria na gênese das hipóteses sobre o princípio alfabético de escrita.

Alegria, Pignot e Morais (1982, citado por Morais, Alegria & Content, 1987) realizaram um estudo que os levaram a inferir que esta relação de causalidade proposta acima é influenciada pelo tipo de escolaridade das crianças. O estudo acessava a consciência fonológica de crianças de primeira série submetidas a diferentes métodos de ensino. Foram utilizadas tarefas de reversão fonêmica. Os resultados mostram que as crianças aprenderam a ler pelo método fônico, o qual visa a favorecer a compreensão da relação entre letras e sons, conseguiram 58% de respostas corretas na tarefa proposta enquanto que, as crianças submetidas a um método que não especifica os segmentos fônicos alcançaram somente 15% de respostas corretas.

Tais resultados corroboram a idéia de que a exposição a qualquer método de ensino da leitura pode ser suficiente para que o indivíduo desenvolva uma habilidade de análise segmental. Entretanto, para que consiga uma manipulação consciente dos fonemas é necessário o contato com um sistema específico de ensino da leitura. Ou seja, para que a relação de causalidade proposta entre leitura e consciência fonológica se estabeleça, faz-se necessário que o contexto de ensino da leitura envolva instruções baseadas na correspondência grafo-fonológica.

Entretanto, existe uma outra linha de estudo que trazem resultados empíricos de analfabetos realizando manipulação fonológica sugerindo que as habilidades metafonológicas

---

<sup>2</sup>Existem diferentes métodos de alfabetização: no método fônico os sons das letras são ensinados isoladamente para posteriormente serem combinados em palavras, já no método silábico as unidades de análises envolvidas são as sílabas.

não só precedem a leitura como também são essenciais para aquisição e desenvolvimento da leitura.

#### 1.3.4 Consciência Fonológica como Pré-Condição para Aquisição e Desenvolvimento da Leitura

A importância da habilidade de análise segmental para o processo de aprendizagem da leitura num sistema de escrita alfabético é o argumento principal dos estudos que propõem a consciência fonológica como pré-condição para aquisição e desenvolvimento da leitura.

Esta linha de estudo sobre a relação entre habilidade metalingüística e leitura considera que a consciência da estrutura fonológica da palavra emerge espontaneamente no curso do desenvolvimento cognitivo. Como tal propõe que a consciência fonológica é uma habilidade necessária à alfabetização enquanto domínio grafo-fonológico, à medida que a percepção da relação letra-som decorre de uma focalização da atenção do indivíduo sobre os fonemas (Bradley & Bryant, 1978; Goswami & Bryant, 1990; Rego & Bryant, 1993; Cardoso-Martins, 1995; Muter, Hulme, Snowling & Taylor, 1997). Sugerem também que procedimentos sistemáticos podem desenvolver a consciência fonológica antes da alfabetização e desta foram facilitar o processo de aquisição da leitura e da escrita (Bradley & Bryant, 1983; Byrne, 1995; Capovilla & Capovilla, 1998; Capovilla & Capovilla, 2000). Bradley & Bryant (1978) baseados na noção que desde muito cedo as crianças brincam com rimas, atividade que requer decomposição dos sons das palavras, procuraram verificar a relação entre este nível de manipulação fonológica com a aprendizagem da leitura num estudo com crianças com e sem dificuldades de aprendizagem. Foram incluídos neste estudo um grupo de crianças disléxicas, um grupo de crianças jovens que tinham um nível de leitura

normal para a idade e um outro grupo com um nível de leitura igual o dos disléxicos. Os pesquisadores acharam que as performances das crianças disléxicas em tarefas de detecção de rimas foram igualmente insatisfatórias quando comparadas com um grupo de crianças jovens que tinham um nível de leitura normal para a idade e um outro grupo com um nível de leitura igual o dos disléxicos. Os resultados deste estudo oferecem fortes indícios que a rima exerceria um papel causal na habilidade de leitura.

Para verificar se existiria uma relação entre os escores da criança em tarefas de consciência fonológica e seu sucesso em leitura posterior, bem como investigar o efeito do treino nesta relação, Bradley e Bryant (1983) combinaram um estudo longitudinal com um treino experimental. Os pesquisadores treinaram 400 crianças pré-escolares de 4 e 5 anos falantes da língua inglesa com tarefas de consciência fonológica que envolvia rima e aliteração. A tarefa de aliteração requeria que o participante identificasse dentre três ou quatro palavras àquela que iniciava com um som diferente (ex. *bill*, *pig*, *pin*) e na tarefa de rima o experimentador solicitava que a criança identificasse a palavra que não rimava com as outras (ex: *cot*, *pot*, *hat*). O estudo iniciou com a apresentação das tarefas de rimas e aliteração e terminou quatro anos mais tarde com uma tarefa de leitura e escrita. Um grupo de participante foi treinado em rima e aliteração, outro grupo recebeu o mesmo treino do grupo anterior acrescentando treino de identificação grafo-fonológica, e um terceiro grupo (controle) as orientações baseavam-se nas categorias perceptuais das palavras.

Os resultados do estudo de Bradley e Bryant apontaram uma relação preditiva entre rima e a habilidade de ler e escrever. Aqueles que obtiveram melhor desempenho em leitura e escrita encontravam-se entre os dois grupos treinados em rima e aliteração sendo que a maior concentração encontrava-se no grupo onde o treino fonológico era associado ao treino da correspondência letra-som. Segundo os autores, tais resultados são indicativos de uma forte correlação entre a performance de crianças em tarefas de consciência fonológica, mais

especificadamente a sensibilidade à rima, e seu sucesso na leitura e escrita, bem como evidencia que o treino metafonológico contribui para a aprendizagem inicial da leitura e escrita. Os pesquisadores concluíram sugerindo que a rima pode ser o primeiro nível em uma seqüência de desenvolvimento fonológico que culmina na consciência dos fonemas para então dar possibilidade à criança compreender como se processa a leitura.

De acordo com Morais, Alegria e Content (1987), diversas formas de consciência fonológica precisam ser consideradas. Enquanto a estrutura fonológica da rima obedece a uma seqüência de unidades maiores, os fonemas são segmentos acústicos independentes. Logo, atividades que envolvam segmentos acústicos mais amplos parecem não está relacionada com tarefas de segmentação fonêmicas, e sim com um julgamento fonológico global de similaridade. Carraher (1987) também oferece subsídios para questionar os resultados do estudo acima, pois, o fato de Bradley e Bryant (1983) encontrarem maiores benefícios no grupo de crianças onde o treino em categorização sonora era associado com treinos da correspondência grafo-fonológica sugere um efeito minimizado da sensibilidade a rima em favor da consciência fonêmica.

Buscando também verificar o efeito do treinamento fonológico sobre a apropriação do princípio alfabético de escrita, Byrne (1995) realizou um estudo longitudinal com 128 crianças pré-escolares. O experimento teve duração de quatro anos é composto de cinco partes: treinamento fonológico através de um programa desenvolvido pelo próprio pesquisador, avaliação pré-teste, um segundo treinamento o qual incluía novos sons, avaliação pós-teste e uma avaliação final onde era aplicado um teste (adaptado para esta faixa etária) para verificar se a criança havia aprendido o princípio alfabético.

O programa do estudo de Byrne (1995) enfocava um subconjunto de fonemas do inglês, sete consoantes e duas vogais. Para cada consoante havia dois painéis largos pintados, um contendo muitos itens começando com o mesmo som e um contendo itens terminados

com o som da consoante em questão. Os dois painéis de vogal continham apenas itens começando com uma única vogal. Havia também jogos e tarefas que ensinavam a idéia de que diferentes palavras podem começar ou terminar com o mesmo som. Metade dos participantes foram submetidos ao treino com o programa onde as crianças foram ensinadas a classificar os objetos dos painéis, jogos e tarefas com base nos sons compartilhados, de acordo com os sons iniciais e finais. A este grupo foram feitos um pré e pós-teste onde no pré-teste só foram ensinados cinco consoantes e uma vogal e no pós-teste foram incluídos outros sons além dos outros sons com o objetivo de verificar se o efeito do treinamento se generalizaria para sons que não tinham sido ensinados. A outra metade constituía o grupo controle que foi também exposto ao programa só que era solicitado o agrupamento por bases formais ou semânticas. Os resultados do estudo apontam um impacto da consciência fonêmica sobre a aprendizagem inicial da leitura e escrita no sistema ortográfico alfabético.

A eficácia do procedimento para desenvolver a consciência fonológica é também documentada em estudos com crianças brasileiras. Capovilla e Capovilla (2000), desenvolveram um estudo longitudinal aplicado a 55 crianças brasileira alunas de primeira série do ensino fundamental de uma escola pública e com nível sócio-econômico baixo. O objetivo do estudo era verificar se o procedimento de treino de consciência fonológica poderia ser eficaz no desenvolvimento da leitura e escrita destas crianças. O estudo foi uma replicação de um outro feito pelos mesmos autores (Capovilla & Capovilla, 1998) só que com crianças de escola particular onde foi demonstrado um efeito positivo do treino.

O estudo de Capovilla e Capovilla (2000) consta de três fases. Na primeira fase todas as crianças foram expostas a sete provas que incluíam: escala de maturidade mental Colúbia (EMMC), prova de consciência fonológica (PCF, baseadas no teste de Santos & Pereira, 1997), conhecimento de letras (CL), nomeação rápida de cores (NC), repetição de números (RN), leitura (L) e ditado (D). Com base nos desempenhos na média de consciência



fonológica da classe, as crianças foram divididas em três grupos: Controle com desempenhos abaixo da média (GCb), experimental também com desempenho abaixo da média (GEb), e o grupo controle com desempenho acima da média (GCa). Foi então administrado a intervenção (segunda fase do estudo) ao GEb que constava do treino de consciência fonológica e de correspondência grafo-fônica enquanto as crianças dos grupos controle não recebiam nenhum tipo de orientação. A última fase do experimento constava de uma avaliação pós-intervenção onde os sete testes foram readministrados com todas as crianças. A avaliação da terceira fase do estudo mostrou que o GEb apresentaram ganhos numa série de medidas e dentre elas estava o desempenho em tarefas de consciência fonológica e ganhos em tarefas de leitura e escrita. Para os autores seus achados evidenciam a eficácia do procedimento para desenvolver a consciência fonológica como auxílio a aquisição da leitura e da escrita, principalmente quando o treino é associado a instruções sobre correspondência grafo-fônica, também com crianças brasileiras, falantes do português brasileiro.

Estes estudos, brevemente revisados, corroboram a idéia sobre a eficácia do procedimento para desenvolver a consciência fonológica em favor da aquisição e desenvolvimento da leitura e escrita. Entretanto uns acreditam numa maior efetividade do procedimento quando associado ao trabalho com correspondência grafo-fonológica. Outros divergem sobre qual estrutura fonológica que quando treinada exerce maior efeito sobre o processo inicial da aprendizagem da leitura (rima ou fonemas).

Da mesma forma, existem duas vertentes que discutem a relação de predição entre consciência fonológica e leitura. Uma delas trata da percepção da rima e aliteração (tarefas onde a similaridade encontra-se no início das palavras) como predizendo o aprendizado da leitura e escrita (Goswami & Bryant, 1990) enquanto a outra aponta a sensibilidade para fonemas como exercendo um papel singular e mais importante sobre a habilidade de leitura e escrita. (Cardoso-Martins, 1995; Muter, Hulme, Snowling & Taylor, 1997)

Goswami e Bryant (1990) realizam uma distinção entre “onset” e “rime” para explicar a independência da relação entre rima e aquisição de leitura. Segundo eles existem evidências que a sílaba é composta por duas unidades naturais: o ataque (“onset”) e a rima (“rime”). O ataque corresponde a consoante inicial ou ao grupo consonantal (ex: o segmento representado pela letra “c” em “*cat*”), e a rima a vogal ou todo seguimento que segue o ataque. (ex. o segmento representado pelas letras “*at*” em “*cat*”). Os autores reforçam que crianças em idade pré-escolar apresentam sensibilidade à rima e acrescentam que o julgamento em tarefas de consciência fonológica, antes do aprendizado de leitura, é influenciado pela consciência destes dois segmentos intra-silábicos. Os pesquisadores realizaram um estudo onde foram medidas as habilidades de crianças em idade pré-escolares para identificar ataque e rima. Os resultados mostram que as medidas destes segmentos intra-silábicos foram capazes de prever não só a leitura e escrita, como também a manifestação de outras formas de consciência fonológica, como a sensibilidade para fonemas. O estudo mostrou também que o efeito preditivo sobre leitura e escrita persiste independente da relação entre consciência fonológica e leitura, ou seja, o efeito permanece mesmo quando se controla a consciência dos fonemas.

Entretanto, estudos na língua inglesa e portuguesa discordam desta relação direta sugerida entre a rima e a aprendizagem de leitura (Muter, Hulme, Snowling & Taylor, 1997; Cardoso-Martins (1995). Muter e colaboradores (1997) realizaram um estudo longitudinal com o objetivo de verificar que estrutura fonológica se relaciona com a aprendizagem de leitura: a rima ou a consciência de fonemas. Participaram do estudo trinta e oito crianças não-leitoras da língua inglesa numa faixa etária de quatro anos. Foram usadas tarefas de rima (detecção e produção), tarefas de segmentação fonêmica (identificação e subtração fonêmica), tarefa de conhecimento das letras e tarefa de combinação sonora em três etapas diferentes durante dois anos. Na primeira apresentação das tarefas as crianças não tinham

ingressado na alfabetização, na segunda e terceira apresentação as mesmas tarefas foram apresentadas às mesmas crianças quando estavam cursando a primeira e segunda série respectivamente. Os achados sugerem que a rima e a segmentação de fonemas são habilidades independentes, entretanto, a habilidade de lidar com fonemas exerce um efeito mais importante na aprendizagem e desenvolvimento da leitura.

Cardoso-Martins (1995) levanta a necessidade de se considerar as peculiaridades existentes em cada língua antes de se estabelecer qualquer relação causal entre consciência fonológica e leitura. Na língua inglesa existe uma grande quantidade de palavras monossilábicas nos textos oferecidos para as crianças inglesas no início da aprendizagem da leitura, isso facilita a percepção da rima como um segmento intra-silábico. Entretanto, os textos na língua portuguesa contêm, predominantemente, palavras multisilábicas e com estruturas CV o que acarreta que a rima ocorra entre sílabas. Além do mais a autora concorda que a estrutura fonológica da rima obedece a um nível mais global de consciência fonológica e como tal a sensibilidade para rima pode ter uma função importante na aquisição da leitura e escrita no português brasileiro, mas, não distintiva ficando esta função para a consciência dos fonemas.

Estas peculiaridades das línguas inglesa e portuguesa inspiraram a autora a realizar um estudo longitudinal com o objetivo de verificar o efeito de diferentes estruturas fonológicas (rima, sílabas e fonemas) sobre a aprendizagem da leitura e escrita no português brasileiro. Cardoso-Martins (1995) realizou um estudo longitudinal com 105 crianças pré-leitoras uma faixa etária de 6/7 anos. O estudo constou de cinco fases, diversos níveis de consciência fonológica foram avaliados. Tarefas de conhecimento de letras e leitura e escrita de palavras foram também distribuídas as crianças. Todas as tarefas do estudo foram apresentadas antes, durante e depois das instruções formais sobre leitura e correlacionadas

com a habilidade de leitura e escrita dois anos mais tarde. Neste artigo, a autora só descreve a primeira terceira e quarta fase.

A primeira fase ocorreu antes e no final da pré-alfa ou no início da alfabetização, ou seja, antes do início de instrução formal sobre leitura. Nesta fase tarefas de identificação de rimas, identificação de sílabas, identificação e segmentação fonêmica, conhecimento de letras, leitura e escrita de palavras foram apresentadas às crianças. Na terceira sessão, que ocorreu quatro meses após o início das instruções sobre leitura, foram avaliadas as capacidades das crianças em ler e soletrar, isoladamente, palavras que não são freqüentes. Oito meses depois do início da instrução sobre leitura, foram usadas novamente tarefas de leitura e escrita com acréscimo de palavras novas (freqüente e infreqüentes). Cardoso-Martins (1995) sugere que é possível que a sensibilidade para sílabas ajude à crianças aprenderem sobre correspondência grafema-fonema entretanto, somente quando o sistema de ensino da leitura sobre o qual estão sendo expostas priorize a relação entre sílabas e som (sistema silábico). Sugere também que a habilidade de realizar segmentação fonêmica exerce uma contribuição mais forte sobre a aquisição e leitura do português brasileiro que a sensibilidade para detectar rimas.

Existem duas hipóteses para explicar o mecanismo fonológico relacionado à sensibilidade à rima que impulsionaria a aprendizagem da leitura. Uma hipótese sugere uma via direta na relação entre rima e aquisição da leitura, ou seja, a consciência de segmentos sonoros maiores favorece a leitura de palavras novas por analogias ortográficas. Ao se deparar com uma palavra desconhecida (ex. *cot*) a experiência anterior de leitura de palavras que apresentam a mesma seqüência final de letras que rimam (ex. *pot*) ajudaria a criança a ler por analogia de padrão ortográfico nas rimas das palavras. Atualmente existe uma segunda hipótese a qual aponta uma via indireta neste processo onde a sensibilidade à rima seria mediada pela consciência dos fonemas. Esta perspectiva parece sustentar a noção de que a

habilidade de rimar implica na capacidade de subdividir os fonemas, por exemplo, para uma criança julgar que duas palavras rimam (ex: *cat* and *hat*) é preciso perceber que elas (as palavras) têm um segmento em comum que é o segmento *at*. Desta forma, a sensibilidade para rima colabora para a reflexão dos fonemas da língua e conseqüentemente contribui para a leitura de palavras.

Bryant (2002) suporta a noção de que a rima facilita a leitura também por uma via indireta. Ele realizou um estudo longitudinal com 114 crianças de língua inglesa divididas em dois grupos. Um grupo de crianças que não tinham nenhum contato com a instrução formal sobre leitura (4 anos e 6 meses) e um outro grupo que freqüentava o início da alfabetização. Aos dois grupos foram dadas de tarefas de consciência fonológica que continha tarefas de estranheza (“oddity”) e identificação de rima, apresentadas em seis fases. Na tarefa de estranheza as crianças foram solicitadas a identificarem entre três palavras qual era a estranha, o contraste encontrava-se na rima ou no fonema, por exemplo: nas palavras “*pan*”, “*man*” e “*bin*”, a palavra “*bin*” é a estranha neste grupo. Na tarefa de identificação de rima, seguindo o mesmo exemplo anterior, as crianças precisavam identificar que as palavras que rimam são “*pan*” e “*man*”. Foram usadas também medidas de leitura de palavras e não palavras, leitura de prosa e escrita de palavras.

Os resultados do estudo acima mostram que não houve homogeneidade nos resultados de modo que fosse atribuído um maior fator preditivo a rima ou a consciência fonológica. Em algumas fases do estudo as tarefas que solicitavam consciência fonológica (a nível de fonemas) apresentaram resultados significativos na predição da leitura, noutras, os escores da rima eram os preditivos. No entanto, em todos os períodos a consciência fonológica sempre estava associada às tarefas de leitura. Segundo o autor, seus achados fornecem evidências de uma via direta, onde a rima seria preditora da leitura, e uma via indireta onde a rima afetaria a leitura mediada pela consciência fonológica.

Em resumo, os resultados das pesquisas citadas acima apresentam evidências empíricas de uma ligação causal entre consciência fonológica (seja ao nível de rima ou fonema) e leitura e convergem para um conjunto comum de conclusões: 1. é possível acessar a consciência fonológica em crianças pré-alfabetizadas, mesmo que seja em um nível mais global de manipulação; 2. a consciência fonológica pode ser trazida a atenção destas crianças facilitando a descoberta do princípio alfabético.

Entretanto, algumas ressalvas precisam ser feitas quando se discute a relação entre consciência fonológica e o processo de aprendizagem da leitura. Uma grande variedade de tarefas tem sido usada para operacionalizar o conceito de consciência fonológica. Estas tarefas envolvem habilidades diferentes de reflexão metalingüística (contar, sintetizar, segmentar, adicionar ou subtrair, identificar e produzir rimas e aliteraões) efetuadas por sua vez sobre distintas unidades da palavra (“onset”, “rime” sílabas, fonemas) em diferentes posições (início, meio e fim) das palavras. Roazzi e Dowker (1989) argumentam que as diferentes características que compõem a consciência fonológica podem assumir papéis diferentes em relação à habilidade de leitura, algumas contribuindo mais efetivamente para a aprendizagem desta habilidade e outras surgindo como consequência da aprendizagem de leitura.

Além dos diferentes níveis de manipulação fonológica, a situação de ensino específica sob as quais o sujeito está sendo exposto, as peculiaridades inerentes à estrutura ortográfica de uma determinada língua, a habilidade de leitura investigada, nível sócio-econômico também vem sendo apontados como sendo variáveis que podem interferir na relação entre consciência fonológica e leitura. (Carragher, 1987; Rego, 1995; Cardoso-Martins, 1995; Rego & Bryant 1993; Harten, 1994)

Carragher (1987) e Rego (1995) concordam com a noção de que apesar do sistema de escrita silábico e alfabético conduzirem os aprendizes às relações entre símbolos escritos e os

sons das palavras, eles diferem por envolverem diferentes unidades de análise. Desta forma, deve-se levar em consideração não só os diferentes níveis de habilidades metalingüísticas, mas também, as diferentes maneiras pelas quais as crianças são ensinadas a ler como fatores que podem interferir nesta relação de casualidade entre consciência fonológica e leitura.

As divergências encontradas em alguns estudos na língua portuguesa e inglesa podem ser decorrentes das especificidades existentes entre as línguas. O inglês é uma língua com predominância de palavras monossílabas diferentemente do português. O número de palavras monossilábicas é muito superior quando comparado ao português. Por exemplo: *book* / li-vro; *car* / car-ro; *dream* / so-nho; *milk* / lei-te. Além disso, a média geral de sílabas por palavra é inferior, pois mesmo palavras polissilábicas e de origem comum, quando comparadas entre os dois idiomas mostram uma clara tendência a redução em inglês. Ex: *gram-mar* / gra-má-ti-ca *mo-dern* / mo-der-no; *na-ture* / na-tu-re-za (Schütz, 2002). Esta peculiaridade entre a língua inglesa e portuguesa é referida por Cardoso-Martins (1995) como um dos fatores que pode contribuir para a divergência entre estudos ingleses na relação entre consciência fonológica (rima ou fonemas) e leitura. Estas diferentes características lingüísticas seriam as responsáveis pelo poder preditivo maior da rima, para os ingleses, e da consciência fonêmica, para os brasileiros, sobre o processo de aprendizagem da leitura. Desta forma, considerar as singularidades existentes em cada língua torna-se uma advertência importante antes de se estabelecer qualquer relação causal entre consciência fonológica e leitura.

Rego e Bryant (1993) apontam a necessidade de se levar em consideração o componente de leitura estudado (decodificação/compreensão) antes de estabelecer qualquer análise de fatores causais entre consciência fonológica e leitura.

Existem também evidências que o nível sócio-econômico também podem interferir na relação entre consciência fonológica e leitura. Harten (1994) sugere o envolvimento de diversas variáveis que podem influenciar no comportamento da relação entre consciência

fonológica e a aquisição da leitura e escrita dentre eles o tipo de escolaridade (pública x particular) sobre o desempenho em tarefas de consciência fonológica.

A noção de que a relação entre habilidades metafonológicas e leitura são sensíveis a diversas variáveis; e que ler e escrever são atividades complexas e certamente solicitam outras habilidades além da consciência fonológica e do conhecimento das correspondências letra-som, conduzem a uma perspectiva interativa no que concerne ao papel desempenhado pela consciência metafonológica na aprendizagem de leitura.

### 1.3.5 Abordagem Interativa da Relação entre Consciência Fonológica e Leitura

Muitos estudos têm mostrado evidências empíricas de uma relação unidirecional entre a habilidade metafonológica e a aquisição da leitura, entretanto, alguns pesquisadores defendem uma abordagem bidirecional desta relação. (Morais, Alegria & Content, 1987; Gombert, 1990; Moraes, 2001)

Morais e colaboradores (1987) apesar de propor que a consciência fonológica se desenvolve num contexto da aquisição da leitura alfabética, ressalta que não se deve relevar o papel da primeira para o desenvolvimento da segunda.

“Aprender a ler pelo sistema alfabético produz uma forte pressão sobre o desenvolvimento da consciência fonológica. Por outro lado, o desenvolvimento tanto da consciência fonológica quanto da habilidade de realizar análise segmental é crucial para dominar a regra de conversão grafema-fonema, usada na leitura, para então adquirir a leitura rapidamente.” (Morais & colaboradores, 1987, p. 421)

Por outro lado, Moraes (2001) defende que uma criança só poderá conceber a escrita no nível alfabético, se for capaz de analisar (intuitiva ou conscientemente) as palavras da língua a nível fonêmico, considerando assim, o desenvolvimento das habilidades de análise



fonológica como uma condição necessária para o sucesso na alfabetização. Entretanto, também acrescenta uma visão interativa do processo quando refere que o desenvolvimento da consciência fonológica pode ocorrer, muitas vezes, durante a experiência escolar da alfabetização. Em outras palavras, argumenta que apesar de concordar que a capacidade de analisar os segmentos sonoros seja um pré-requisito para aprendizagem de leitura, esta capacidade pode se desenvolver perfeitamente num contexto das instruções sobre a leitura num sistema alfabético de ensino.

Gombert (1990) sugere que certas características do comportamento metafonológico coincidem com o início da aprendizagem da leitura e um incremento em uma área implicaria paralelamente no crescimento da outra. Desta forma, se por um lado a consciência fonológica parece facilitar a aprendizagem de leitura, por outro, os progressos em leitura parece ampliar a capacidade de dividir a palavra em segmentos.

Enfim, embora não exista um consenso entre os pesquisadores sobre a natureza da relação causal entre consciência fonológica e leitura, as evidências de correlação positiva são inúmeras (Roazzi & Carvalho, 1995). Não foi nossa intenção cobrir toda a literatura importante na área, o que se pretendeu com estes comentários foi formar uma noção consistente sobre esta a relação entre leitura e consciência fonológica, visando justificar a importância do estudo em ressaltar a necessidade de considerar não só a evidência de uma correlação positiva entre estas duas habilidades, como também as peculiaridades inerentes a esta relação, em estudos que propõem o uso de um teste de consciência fonológica como instrumento diagnóstico de DPA.

#### 1.4 A Relação entre Consciência Fonológica e a Desordem no Processamento Auditivo (DPA)

A habilidade de realizar avaliação consciente sobre os aspectos da linguagem vem sendo estudada por lingüistas, psicolingüistas, educadores e, mais recentemente, por fonoaudiólogos. Todos estes campos de estudo e os pontos de vista por eles implicados estão de acordo sobre o conceito do termo metalinguagem considerando suas próprias delimitações, ou seja, demarcando cada qual seu objeto de estudo.

O lingüista, que tem a língua como seu objeto de estudo, identifica a atividade metalingüística examinando expressões verbais com o objetivo de identificar “marcas lingüísticas” que indiquem a existência do processo metalingüístico. Já para os psicolingüistas o objeto de estudo é o sujeito, não a língua. Desta forma consideram que o único e legítimo caminho para qualificar a produção lingüística é analisando os fatores psicológicos (particularmente fatores cognitivos) que determinam o processo metalingüístico. Os fatores extralingüísticos constituem o foco de atenção para o estudo da metalinguagem, analisa-se o comportamento (verbal ou não) do sujeito para descobrir elementos que permitam inferir o gerenciamento consciente dos objetos da linguagem.

No campo de educação, a metalinguagem é investigada na sua relação com o desenvolvimento da fonetização da escrita bem como os fatores que colaboram no processo. A competência da criança em analisar fonologicamente as palavras é considerada um fator necessário para o domínio do princípio alfabético da escrita. (Morais, 2001)

Observam-se, com freqüência, abordagens que apontam relação desta com a habilidade de leitura; entretanto as opiniões divergem no que tange ao “*status*” desta relação. A evidência da relação entre consciência fonológica e leitura tem levado fonoaudiólogos envolvidos na identificação, avaliação e tratamento de indivíduos com distúrbios de

linguagem a explorarem a capacidade de analisar os componentes sonoros das palavras para fins diagnósticos e terapêuticos. Recentemente Santos e Pereira (1997), duas fonoaudiólogas, propuseram o uso de um teste de consciência fonológica para identificar e tratar crianças com distúrbio de aprendizagem e desordem no processamento auditivo (DPA). Harten, Cordeiro e Queiroga (2001) e Harten, Cordeiro, Queiroga, Ribeiro e Varella (2002) verificaram a validade de tal teste, aplicando-o em crianças sem problemas de aprendizagem controlando o nível sócio-cultural e tipo de escolaridade dos participantes e encontraram resultados que divergem dos encontrados por Santos e Pereira (1997).

Antes de discutir os estudos acima citados serão feitas breves considerações sobre a DPA.

#### 1.4.1 Operacionalizando o Termo DPA

Processamento auditivo é a decodificação e interpretação das ondas sonoras desde a orelha externa até o córtex auditivo. É, resumidamente, o que fazemos com o que ouvimos (Katz, Stecker & Hendenrson, 1992). Diferentes estruturas do sistema auditivo humano são responsáveis por estas habilidades que possibilitam ao homem realizar desde uma simples definição da presença ou ausência de um som até a interpretação deste estímulo sonoro.

O sistema auditivo periférico (formado pela orelha externa, média e interna) é responsável pela habilidade de detectar/ perceber o estímulo sonoro e transmiti-lo para o sistema auditivo central, que envolve diversas estruturas do sistema nervoso central, possibilitando a interpretação da informação acústica. O processamento auditivo central nos permite identificar, localizar, direcionar a atenção, analisar, memorizar e recuperar a informação sonora.

No decorrer do desenvolvimento, as habilidades auditivas vão se tornando cada vez mais eficientes, econômicas e específicas de tal forma que nos tornamos capazes, por exemplo, de focalizar nossa atenção à fala de alguém em uma situação de tráfego intenso, onde o ruído de fundo tem mais energia que a fala na qual estamos nos concentrando.

A Desordem no Processamento Auditivo (DPA) está presente quando o indivíduo não é capaz de fazer uso pleno do sinal auditivo, refere-se a um déficit observado em uma ou mais habilidades auditivas central. A etiologia pode esta associada a lesões ou disfunções. Os diagnósticos da DPA são freqüentemente associados a limiares auditivos normais ou próximos da normalidade, ou seja, não há comprometimento na detecção do som. A sintomatologia principal da DPA é a dificuldade em lidar com a informação acústica.

Musiek (1989) Baran e Musiek (2001) referem que atualmente não existe como determinar sua causa específica ou sua localização no sistema nervoso central, mas sabe-se que ela é proveniente de alguma disfunção dos processos e mecanismos ligados a audição que afete o desempenho das habilidades auditivas. Por outro lado, Katz e Tillery (1997) referem que as características de indivíduos com DPA dependem do grau e localização da lesão podendo apresentar: dificuldades de bloquear ruído de fundo, dificuldade na recepção e expressão de linguagem, articulação da fala alterada, pobre discriminação dos sons da fala cuja velocidade foi alterada, tempo de resposta lentificada, dificuldade de entender a mensagem verbal, atenção diminuída, limitações na memória auditiva, dificuldade de manter uma dada seqüência de informações auditivas, dificuldade de relacionar informação auditiva com a visual. Estes sintomas variam dependendo do perfil da desordem.

Como a integridade anátomo-fisiológica do sistema auditivo é essencial para aquisição e desenvolvimento normal da linguagem, crianças com DPA caracterizam-se, quase sempre, por um impedimento na aprendizagem da leitura e escrita causada principalmente pela dificuldade em utilizar de modo adequado os eventos sonoros que lhes são transmitidos.

A dificuldade em analisar acusticamente o som e de atribuir significado a informação auditiva pode refletir na dificuldade em reconhecer, analisar e sintetizar fonemas, bem como, para memorizar a estrutura fonológica, sintática e semântica das palavras.

Como a dificuldade de aprendizagem é a principal manifestação da DPA em crianças, a ampla evidência da relação entre aquisição de leitura e habilidades fonológicas tem levado alguns pesquisadores, na área de fonoaudiologia, a indicar tarefas de consciência fonológica para diagnosticar e estimular o processamento da consciência fonológica.

#### 1.4.2 O Uso de Testes de Consciência Fonológica como Instrumento Diagnóstico da DPA

A evidência da relação entre aquisição da leitura e consciência fonológica instigou fonoaudiólogos a elaborarem um instrumento de avaliação e intervenção dessas habilidades para a prática clínica fonoaudiológica. Santos e Pereira (1997) realizaram uma adaptação de um teste de consciência fonológica da língua inglesa para o português, o qual é constituído por seis tarefas fonológicas: síntese silábica (T1), síntese fonêmica (T2), identificação de rimas (T3), segmentação fonêmica (T4), exclusão fonêmica (T5) e transposição fonêmica (T6). O teste de consciência fonológica foi usado com os objetivos de avaliar como crianças brasileiras se comportariam diante do teste de consciência fonológica e desta forma oferecer subsídios para o uso deste teste como um instrumento de análise para avaliação de linguagem e do processamento auditivo central (PAC).

Para avaliar a aplicabilidade do teste, as autoras realizaram um experimento com 32 crianças de 1ª e 2ª séries do ensino fundamental, sendo 15 sem queixa de escolaridade, audição e linguagem que frequentavam duas escolas particulares, e 17 com queixa de escolaridade, limiares auditivos normais e DPA provenientes tanto de escolas públicas quanto particulares. Os resultados deste estudo mostraram diferenças significativas entre os dois

grupos estudados. As médias de acertos das crianças sem DPA e sem queixas de escolaridade foram 5.0 para T1, T2 e T3; 2.6 para T4; 4.9 para T5 e 4.6 para T6 totalizando 27,1 acertos (total de 30) enquanto que as crianças com queixa de escolaridade e DPA obtiveram 5.0 em T1; 2.5 em T2; 3.3 em T3; 1.7 em T4; 2.7 em T5 e 1.4 em T6, fazendo em total de 16,5 acertos. Segundo as autoras os resultados desse estudo constituem fortes evidências de que o nível de consciência fonológica medida por este teste é indicador da DPA e/ou distúrbio de leitura e escrita e como tal são efetivos para avaliar esta habilidade em crianças com a DPA e com problemas de linguagem.

Para análise interpretativa do teste, as autoras sugerem computar o número mínimo de acerto de 29 itens (5 para T1; 5 para T2; 5 para T3; 5 para T4; 5 para T5 e 4 para T6) como indicador de bom desempenho. Santos, Pereira e Navas (1997) apóiam os resultados de Santos e Pereira (1997), e acrescentam que o teste de consciência fonológica também é efetivo para treinar o processamento auditivo central das crianças.

Entretanto, Harten, Cordeiro e Queiroga (2001) realizaram um estudo cujo resultado parece questionar a aplicabilidade do teste proposto por Santos e Pereira (1997) no diagnóstico da DPA. As autoras aplicaram o mesmo teste proposto por Santos & Pereira (1997) em 90 crianças cursando a alfabetização, 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> séries do ensino fundamental das escolas da rede pública da cidade do Recife, todos sem história de dificuldades de aprendizagem, reprovação escolar ou queixas relacionadas à audição e linguagem. Contrariando os resultados de Santos e Pereira (1997), neste estudo as médias de acertos das crianças estavam não só abaixo das médias do grupo sem queixa de dificuldade de aprendizagem, mas abaixo até mesmo das médias do grupo com queixa de dificuldade de aprendizagem do estudo de Santos e Pereira.

Em estudo anterior, Harten (1994) encontrou desempenhos inferiores das crianças de escola pública em relação às crianças da escola particular em tarefas que avaliava a

consciência fonológica. Baseadas nesta perspectiva, Harten e colaboradores (2001) apontaram uma ressalva no estudo de Santos e Pereira (1997) no que tange a uma sobreposição das variáveis tipo de escolaridade e DPA. Elas verificaram que a população com DPA, no estudo de Santos e Pereira (1997), era formada por crianças de escolas públicas e particulares. Por outro lado, as crianças sem problemas de aprendizagem e sem DPA eram provenientes somente de escolas particulares.

A hipótese de um possível efeito da variável tipo de escolaridade (pública e particular) sobre o teste de consciência fonológica proposto por Santos e Pereira (1997), foi verificada por Harten, Cordeiro, Queiroga, Ribeiro e Varella (2002). As autoras aplicaram o mesmo teste de consciência fonológica a 120 crianças de 1ª e 2ª séries do ensino fundamental de escolas públicas e particulares da cidade do Recife, divididas em quatro grupos de 30. O primeiro grupo era composto por 30 crianças da 1ª série proveniente de escola pública, o segundo por 30 crianças da 2ª série do mesmo tipo de escolaridade, o terceiro grupo era composto por 30 crianças que freqüentavam a 1ª série numa escola particular e o quarto grupo continha 30 crianças da 2ª série também de escola privada. Nenhum participante apresentava história de dificuldade de aprendizagem, reprovação escolar ou queixa de audição e linguagem.

Os achados de Harten e colaboradores (2002) evidenciam uma maior dificuldade de realização das tarefas pelas crianças de escola pública. Entretanto, as crianças de 1ª série da escola particular também apresentaram dificuldades em realizar a maioria das tarefas. Os resultados mostraram também que tanto as crianças de escola pública como as da escola particular apresentaram um índice de acertos bem abaixo do considerado pelo teste para crianças sem dificuldade de aprendizagem tendo as crianças de escola pública alcançado

índices menores daqueles com queixas de dificuldades de aprendizagem do estudo de Santos e Pereira (1997).

Poucos estudos foram realizados no Brasil para avaliar diretamente a aplicabilidade de testes de CF para fins diagnósticos de DPA (Harten, Cordeiro & Queiroga, 2001). Os poucos estudos realizados apresentam resultados conflitantes como os descritos acima. Estes resultados intrigantes podem ser decorrentes, entre outras coisas, de possíveis diferenças entre as populações consideradas no estudo (condição sócio-cultural, experiência escolar, tipo de escolaridade, nível de leitura). Harten e Roazzi (1998) sugerem que as diferenças de desempenho entre populações de escolas públicas e particulares podem ser minimizadas se a habilidade de leitura das crianças for considerada. Infelizmente, Santos e Pereira (1997) não consideraram estas variáveis importantes que podem estar interferindo nos resultados do estudo.

Apesar dos pertinentes questionamentos sobre a utilidade do teste de consciência fonológica indicado por Santos e Pereira (1997) para fins diagnóstico da DPA, até então nenhum estudo que investigou esta relação havia inserido na sua população indivíduos com DPA, bem como, não havia considerado a habilidade de leitura dos participantes. A proposta deste estudo foi avaliar se o nível de leitura das crianças com e sem a DPA exerceria um efeito maior que a desordem auditiva sobre o desempenho nas tarefas do teste de consciência fonológica em questão.

### 1.5 Objetivo do Estudo

Como já mencionado anteriormente, existe uma grande controvérsia a respeito da aplicabilidade de testes de consciência fonológica para fins diagnóstico da DPA. Enquanto alguns autores propõem que o desempenho em tarefas que envolvam manipulação de



segmentos sonoros podem predizer a DPA, outros chamam atenção para a necessidade de se levar em consideração uma gama de variáveis antes de estabelecer qualquer relação preditiva.

Considerando as recentes controvérsias sobre a aplicabilidade do teste de consciência fonológica proposto por Santos e Pereira (1997) como instrumento diagnóstico da DPA, a proposta principal deste estudo centrou-se em investigar até que ponto o nível de consciência fonológica, medido por este teste, tem uma relação com o aprendizado da leitura das crianças com e sem DPA.

## 2. MÉTODO

### 2.1 Participantes

Participaram deste estudo 71 crianças de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental, alunos provenientes de escolas da rede particular de ensino da cidade do Recife, 15 com DPA e 56 sem DPA. As 15 com DPA, diagnosticadas por uma fonoaudióloga, apresentavam limiares auditivos normais, história clínica sem evidência de alterações psicológicas ou orgânicas, associadas à desordem auditiva, que pudessem justificar os sintomas lingüísticos e não lingüísticos identificados no exame do processamento auditivo. As 56 sem DPA foram sorteadas pela experimentadora de uma lista de alunos, solicitada aos professores, que atendiam o seguinte perfil: criança sem história de dificuldade de aprendizagem, reprovação ou queixas relacionadas à audição e linguagem.

### 2.2 Material

Para a medida da consciência fonológica foi utilizado o teste de consciência fonológica proposto por Santos e Pereira (1997), anexo A, o qual consta das seguintes tarefas: síntese silábica, síntese fonêmica, rima, segmentação fonêmica, exclusão fonêmica e transposição fonêmica. Para a avaliação da habilidade de leitura foram utilizadas tarefas de decodificação de palavras, pseudo-palavras e textos, anexo B, elaboradas por Harten (1994). As capacidades intelectuais dos participantes foram controladas através dos subtestes do WISC: dígitos e vocabulário (anexo C).

## 2.3 Procedimento

As crianças foram avaliadas individualmente em uma única sessão. As tarefas foram randomizadas na ordem de apresentação das mesmas, como medida de controle para eliminar possíveis efeitos de treinamento. Uma etapa preliminar na análise dos resultados mostrou que a ordem de apresentação não chegou a influenciar os resultados.

### 2.3.1 Teste de Consciência Fonológica

As tarefas de consciência fonológica tiveram como objetivo acessar as habilidades metafonológicas das crianças. O teste proposto por Santos e Pereira (1997) é composto por seis tarefas: síntese silábica, síntese fonêmica, rima, segmentação fonêmica, exclusão fonêmica e transposição fonêmica.

O planejamento experimental das tarefas de consciência fonológica foi textualmente seguido de acordo com o estudo de Santos e Pereira (1997), inclusive o “*feedback*” sugerido durante a fase treino.

#### ✓ Tarefa de síntese silábica

A criança deveria reconhecer e falar palavras que foram ditas pelo examinador sílaba por sílaba com um segundo de intervalo entre elas. Inicialmente era dada a seguinte instrução: ‘eu vou fingir que sou um robô que só pode falar palavras de um jeito engraçado. Eu quero que você tente adivinhar o que eu estou dizendo’. Posteriormente, dois itens treino eram oferecidos: Pa – to; Ma – ca – co. Em todas as tarefas durante o treino as respostas corretas eram elogiadas e as respostas erradas eram corrigidas. Após o treino cinco palavras eram

testadas como tarefa experimental: por – ta, a - be- lha, sa – po, te - le – vi - são, sa - pa – to. Nenhum *feedback* foi dado durante as tarefas experimentais.

✓ Tarefa de síntese fonêmica

O mesmo procedimento da tarefa anterior foi utilizado para acessar a habilidade das crianças em sintetizar fonemas. Inicialmente era dada a seguinte instrução: “o robô agora vai falar alguns sons curtos. Veja se consegue juntá-los para formar palavras”. Dois itens treinos eram oferecidos: r - u – a; s – a – l; Cinco tarefas experimentais: /p/ /ɛ/ (pé); /m/ /a/ /w/ (mão); /s/ /o/ /p/ /a/ (sopa); /ʃ/ /u/ /v/ /a/ (chuva); /h/ /a/ /t/ /o/ (rato).

✓ Tarefa de identificação de rima

Similarmente as outras tarefas, a tarefa de identificação de rimas consistia de dois treinos e cinco tarefas experimentais. Dois treinos antecipavam a tarefa experimental, em cada treino a criança ouvia três palavras diferentes duas rimavam e uma não. A tarefa envolvia a identificação da palavra que não rimava com as outras. Os itens da tarefa experimental foram: Mel Céu Viu; Fé Nó Pó; Rua Pau Lua; Vem Cai Sai; Vou Dou Com. Nenhum *feedback* foi dado durante as tarefas experimentais.

✓ Tarefa de segmentação fonêmica

Esta tarefa envolve a segmentação dos fonemas onde a criança deveria identificar e emitir os fonemas das palavras que o examinador falar. Inicialmente era dada a seguinte instrução: “agora é sua vez de falar como um robô. Como você acha que o robô falaria"oi"; “gás”;

“fita”?”. Após o treino cinco palavras eram testadas como tarefa experimental: vá, sol, suco, bola, gato. Como nas outras tarefas *feedback* corretivo só era dado durante a fase treino.

✓ Tarefa de exclusão fonêmica

Também envolve uma tarefa da segmentação, entretanto, a manipulação exigida se diferencia. A criança era solicitada a executar a exclusão de um determinado som da palavra pronunciando apenas a porção restante. Era dada a seguinte instrução: “agora nós vamos falar uma palavra como “sal”. Depois nós vamos dizê-la novamente, mas sem um de seus sons. Como ficaria a palavra “sal” sem o /s/? E se nós tirássemos o som /b/ da palavra “boi”, Que palavra você ouviria? *Feedback* corretivo poderia ser dado durante a fase treino. Agora veja se você consegue fazer estas. Que palavra fica se agente tirar fora o: som /g/ de gela; som /s/ de resto; som /h/ de sair; som /m/ de molho; som /k/ de casa. Nenhum *feedback* foi na apresentação dos cinco itens tarefas experimentais.

✓ Tarefa de transposição fonêmica

A tarefa das crianças consistia em realizar uma inversão fonológica de palavras reais oferecidas pelo experimentador de modo que quando emitida a palavra de trás para frente fosse formada outra palavra real. Para introduzir os itens treinos era dada a seguinte instrução: “ nesta última parte nós vamos dizer uma palavra como “me”, esta tem dois sons /m/ e /ε/. Se você disser os sons da palavra “me” de trás para frente, nós vamos achar outra palavra. Qual é a palavra?. Após a fase treino as crianças eram solicitadas a inverterem os fonemas das palavras: roma (amor); missa (assim); rias (sair); sem (mês) e ova (avó).

### 2.3.2 Tarefas de Leitura

As tarefas de leitura tiveram como objetivo avaliar as habilidades de decodificação das crianças.

Três tarefas de leitura foram administradas no presente estudo: decodificação de palavras, decodificação de pseudo-palavras e decodificação de textos. Todas estas tarefas de leitura foram gravadas e transcritas.

#### ✓ Decodificação de palavras e pseudo-palavras

Era pedido às crianças para lerem, em voz alta, 40 palavras (20 palavras e 20 pseudo-palavras). Cada série de palavras e pseudo-palavras foi controlada no que se refere a estruturas silábicas, comprimento e tônica das palavras (oxítone, paroxítone e proparoxítone). O grau de dificuldade aumentava a cada apresentação de uma nova palavra ou pseudo-palavra. As palavras e pseudo-palavras foram apresentadas em cartões individuais mostrados um de cada vez .

As tarefas são explicadas abaixo no que se refere ao procedimento e instruções.

#### Leitura de palavras

Instrução: *Eu vou mostrar umas palavras para você ler. Eu quero que você leia do jeito que você acha que vai ficar certo, como está escrito.*

Ordem de apresentação das palavras: fato, pano, tecido, sapato, comi, bebi, paletó, camelô, médica, fôlego, válida, bêbado, ninhada, martelo, louca, zebra, jóquei, treino, quarteto, prostrada.

### Leitura de Pseudo-palavras

Instrução: *Agora eu vou mostrar umas palavras que eu inventei para você ler. São palavras que não existem, mas é para você ler do jeito que está escrito.*

Ordem de apresentação das palavras: laco, vipo, lenido, napalo, tabi, fani, pofetó, napedô, népida, pôtofa, pálima, têpado, linhedo, partifo, souca, nebra, móquei, treipo, quarnela, prostruda.

#### ✓ Decodificação de textos

A habilidade de decodificação de textos foi avaliada pela leitura em voz alta de três textos. Estes textos apresentaram um grau de dificuldade crescente, que foi estabelecido de acordo com o seu tamanho, complexidade das sintaxes das frases, estrutura silábica e tônica das palavras.

A tarefa de decodificação de textos foi inserida neste para avaliar a habilidade das crianças em decodificar palavras quando inseridas num texto e , desta forma, estabelecer um sistema de análise mais qualitativo.

### 2.3.3 Tarefas Controle

Além das tarefas de consciência fonológica e tarefas de leitura descritas acima, as crianças foram avaliadas em dois subtestes psicométricos de inteligência: os subtestes Vocabulário e Dígitos do WISC (anexo C), os quais requerem a explanação de significados de palavras dadas e a repetição direta e inversa de dígitos. A aplicação de tal subteste ocorreu

conforme as normas oficiais. A utilização da tarefa de controle teve como objetivo neutralizar a possibilidade de interferência de habilidades intelectuais na análise do desempenho das crianças nas tarefas de consciência fonológica e leitura.



### 3. RESULTADOS

A análise dos resultados tomou como base o desempenho dos grupos nas tarefas que avaliavam diferentes habilidades de consciência fonológica e leitura, buscando verificar o efeito da habilidade de leitura de crianças com e sem DPA sobre as tarefas de consciência fonológica.

No que se refere à análise do desempenho das crianças, inicialmente realizamos uma descrição das médias e desvios-padrão dos acertos realizados nas tarefas de controle, tarefas de consciência fonológica e tarefas de leitura. Uma vez descritos os resultados destas tarefas utilizamos o teste de Kruskal-Wallis para verificar se haveria diferenças estatísticas significativas entre os grupos nas diversas habilidades investigadas.

Análises de Regressões Múltiplas com Passos Fixos foram realizadas para verificar a dimensão dos efeitos das variáveis DPA e habilidade de leitura sobre as tarefas de consciência fonológica. Esta ferramenta estatística nos permite controlar os efeitos de outras variáveis independentes para desta forma avaliar a natureza e o grau da relação entre uma variável independente sobre uma variável dependente sem nenhuma interferência de outras variáveis.

#### 3.1 O Desempenho dos Grupos nas Tarefas de Controle

Um controle das habilidades intelectuais das crianças se fez necessário a fim de descartar a hipótese da influência desta variável sobre os resultados. Os dois grupos de crianças, com DPA e sem DPA, foram submetidos ao subtteste Vocabulário e ao subtteste Dígitos do WISC.

Enquanto que o primeiro permite avaliar a inteligência verbal, o subteste Dígitos avalia um aspecto da inteligência não verbal, a memória a curto prazo para números.

A Tabela 3.1 apresenta as médias e desvios padrão das respostas corretas para as tarefas de controle. Como se pode observar o grupo com DPA apresentou um desempenho inferior em relação ao grupo sem DPA em todas as tarefas de inteligência utilizadas neste estudo. A maior diferença foi encontrada no subteste dígitos (ordem direta), o qual caracteriza uma medida de memória de curto prazo. A média entre o grupo com a DPA foi de 4.13 (DP = .352), enquanto que o outro grupo apresentou média 5.0 (DP = .874). O subteste vocabulário do WISC também se mostrou mais difícil para as crianças com a desordem auditiva (média = 13.60; DP = 5.75) do que para o grupo sem DPA (média = 19.80; DP = 8.50).

Para analisar a diferença de desempenho dos dois grupos de crianças na tarefa de controle utilizamos o Kruskal-Wallis (Tabela 3.2). Os resultados desta análise demonstram que o desempenho das crianças com DPA diferiu significativamente do desempenho das crianças sem DPA no sub-teste dígitos ordem direta ( $X^2 = 18.48$ ;  $p = .000$ ) e inversa ( $X^2 = 4.97$ ;  $p = .026$ ) e no sub-teste vocabulário ( $X^2 = 6.37$ ;  $p = .012$ ), ou seja, em todas as tarefas do WISC utilizadas no presente estudo. Estas diferenças em QI serão consideradas quando a relação entre a habilidade de leitura e o teste de consciência fonológica for investigada.

**Tabela 3.1.** Médias e Desvio Padrão dos Acertos nas Tarefas do Teste de WISC

<b>WISC</b>	<b>Grupo</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>
Vocabulário	C/ DPA	13.60	5.75
	S/ DPA	19.80	8.50
Dígitos Ordem Direta	C/ DPA	4.13	.352
	S/ DPA	5.00	.874
Dígitos Ordem Inversa	C/ DPA	2.87	1.12
	S/ DPA	3.52	.853
Dígitos Total	C/ DPA	7.00	1.19
	S/ DPA	8.52	1.41

**TABELA 3. 2** – Análise dos Testes de Kruskal-Wallis aplicados sobre os Acertos no Teste de Inteligência

<b>WISC</b>	<b>GRUPO</b>	<b>MÉDIA ORD.</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>p</b>
Vocabulário	<b>C/ DPA</b>	24.07	6.37	.012
	<b>S/ DPA</b>	39.20		
Dígitos Ordem Direta	<b>C/ DPA</b>	17.70	18.48	.000
	<b>S/ DPA</b>	40.90		
Dígitos Ordem Inversa	<b>C/ DPA</b>	26.13	4.97	.026
	<b>S/ DPA</b>	38.64		
Dígitos Total	<b>C/ DPA</b>	19.10	13.66	.000
	<b>S/ DPA</b>	40.53		

### 3.2 O Desempenho dos Grupos no Teste de Consciência Fonológica

Tomando como base a teoria de Karmiloff-Smith (1992) sobre desenvolvimento cognitivo reconhecemos que todas as tarefas do teste de consciência fonológica, propostas por Santos e Pereira (1997), possibilitaram a emergência do conhecimento explícito 3, pois, exigem manipulação intencional e explícita de sílabas e fonemas, logo, são de natureza metafonológica.

Na tabela 3.3 estão apresentadas as médias e desvio padrão das crianças com e sem DPA em todas as tarefas de consciência fonológica. Logo abaixo, a figura 3.1 ilustra claramente as diferenças das médias obtidas entre os grupos em todas as tarefas.

As médias de acertos das crianças com e sem DPA na tarefa de síntese silábica (Tabela 3.3) não apresentam diferenças acentuadas, como se pode observar através das médias 4.93 (DP=.26) entre as crianças com DPA e de 4.98; DP=.14) entre as crianças sem a DPA. Entretanto nas outras cinco tarefas as médias de acertos das crianças com DPA sempre se apresentam inferiores as médias do grupo sem DPA. No que se refere à tarefa de síntese fonêmica, enquanto a média do grupo com DPA foi de 1.60 (DP=1.35), a do grupo sem DPA foi 3.50 (DP= 1.43). Na tarefa de rima o grupo com DPA alcançou média 2.47 (DP=1.06) e o grupo sem DPA média 4.29 (DP=.82).

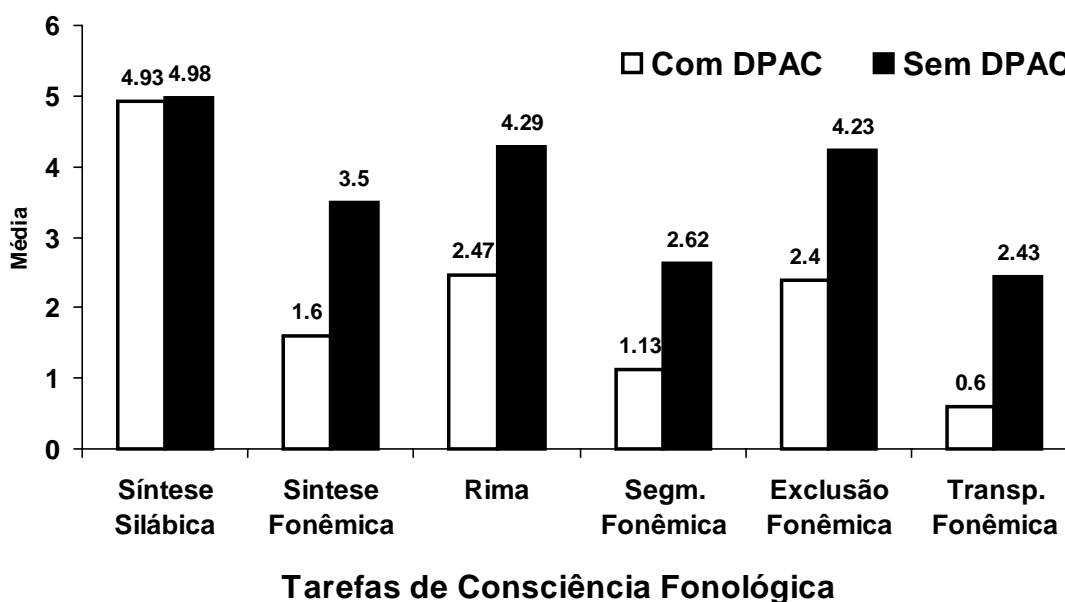
Repetindo a mesma tendência observada na tarefa de síntese fonêmica e de rima, na tarefa de segmentação fonêmica o grupo sem DPA também apresentou média superior (média=2.62; DP=1.57) a do grupo com DPA (média=1.13; DP=1.12). Na tarefa de exclusão fonêmica mais uma vez o grupo sem DPA apresentou vantagens obtendo média 4.23 (DP=1.14) contra 2.40 (DP=1.84) do grupo com DPA. O desempenho dos grupos na tarefa de transposição fonêmica sugerem que esta foi a mais difícil para ambos os grupos; as crianças com DPA apresentaram péssimo desempenho, cuja média foi inferior a 1.0 e as crianças sem DPA média=2.43 ( DP= 1.58).

Podemos observar na figura 3.1 que, em geral, exceto para a tarefa de síntese silábica, as crianças com DPA apresentaram médias que representavam cerca da metade das médias das crianças sem DPA, sendo que esta diferença se evidencia ainda mais na tarefa de transposição fonêmica.

Para analisar a diferença de desempenho dos dois grupos de crianças na tarefa de controle utilizamos o Kruskal-Wallis (Tabela 3.4). Os resultados da análise comparativa entre o desempenho dos dois grupos em todas as tarefas de consciência fonológica, demonstram que não houve diferença significativa entre o desempenho dos dois grupos de crianças na tarefa de síntese silábica, entretanto, o desempenho das crianças com DPA diferiu significativamente do desempenho das crianças sem DPA na tarefa de síntese fonêmica ( $X^2=15.68$ ;  $p = .000$ ), rima ( $X^2=24.51$ ;  $p =.000$ ), segmentação fonêmica ( $X^2=10.15$ ;  $p =.001$ ), exclusão fonêmica, ( $X^2= 14.10$ ;  $p =.000$ ) e transposição fonêmica ( $X^2= 15.87$ ;  $p =.000$ ).

**TABELA 3.3** – Médias e Desvio Padrão dos Acertos (total de 5) nas Tarefas do Teste de Consciência Fonológica

TAREFAS	GRUPO	MÉDIA	DP
Síntese Silábica	C/ DPA	4.93	.26
	S/ DPA	4.98	.14
Síntese Fonêmica	C/ DPA	1.60	1.35
	S/ DPA	3.50	1.43
Rima	C/ DPA	2.47	1.06
	S/ DPA	4.29	.82
Segmentação Fonêmica	C/ DPA	1.13	1.12
	S/ DPA	2.62	1.57
Exclusão Fonêmica	C/ DPA	2.40	1.84
	S/ DPA	4.23	1.14
Transposição Fonêmica	C/ DPA	.60	.91
	S/ DPA	2.43	1.58
Total Geral	C/ DPA	13.13	5.22
	S/ DPA	22.05	4.34



**Figura 3.1** Médias (em um total de 5) nas Tarefas de Consciência Fonológica em função do Grupo (Com ou Sem DPA)

**TABELA 3.4** – Análise dos Testes de Kruskal-Wallis Aplicados sobre os Acertos nas Tarefas do Teste de Consciência Fonológica

<b>TAREFAS</b>	<b>GRUPO</b>	<b>MÉDIA ORD</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>P</b>
Síntese Silábica	C/ DPA	34.63	1.01	.314
	S/ DPA	36.37		
Síntese Fonêmica	C/DPA	17.63	15.68	.000
	S/ DPA	40.92		
Rima	C/ DPA	13.67	24.52	.000
	S/ DPA	41.98		
Segmentação Fonêmica	C/ DPA	21.17	10.15	.001
	S/ DPA	39.97		
Exclusão Fonêmica	C/ DPA	19.47	14.10	.000
	S/ DPA	40.43		
Transposição Fonêmica	C/ DPA	17.50	15.87	.000
	S/ DPA	40.96		
Total Geral	C/ DPA	13.30	23.14	.000
	S/ DPA	42.06		

Como se pode observar, cinco das seis tarefas apresentaram níveis significativos de diferença entre as médias. Entretanto, foi na tarefa de rima onde encontramos a maior diferença entre as médias ( $X^2=24.52$ ). Tal dado sugere que provavelmente a habilidade fonológica envolvida na rima está mais intimamente relacionada com o processamento auditivo central das crianças.

A relativa facilidade de realização da tarefa de síntese silábica pode ser explicada com base na estrutura silábica subjacente à língua portuguesa. Como o português é uma língua com acentuada ênfase silábica, onde as sílabas são uma unidade natural da fala, tarefas que envolvem manipulação segmental visando enfatizar a estrutura silábica da palavra, provavelmente oferecem menor dificuldade de realização que outras que requeiram, por exemplo, segmentação fonêmica que exige a desconstrução desta unidade natural (Gombert, 1992).

### 3.3 O Desempenho dos Grupos no Teste de Leitura

#### - Tarefa de decodificação de palavras e pseudo-palavras

Foram obtidas medidas para cada palavra ou pseudo-palavra lida separadamente avaliada segundo os critérios adotados por Harten (1994). A escolha deste critério de avaliação foi motivada pela necessidade de adotar um critério de análise que não levasse em consideração somente no número de palavras ou pseudo-palavras lidas corretamente, mas também o tipo de leitura. Os escores variavam de 1 a 6, sendo condizentes com o tipo de decodificação e os erros apresentados, como pode ser observado na Tabela 3.7.

A pontuação descrita na tabela 3.7 foi atribuída por dois juízes que obtiveram 90,5% de concordância ( $Kappa = .783$ ;  $p = .000$ ) para a tarefa de decodificação de palavras e 83,2% para a tarefa de decodificação de pseudo-palavras ( $Kappa = .732$ ;  $p = .000$ ). As notas dos dois grupos, atribuídas a cada palavra ou pseudo-palavras e devidamente somadas, deram origem a um escore geral de decodificação máximo de 120 e a um escore mínimo de 30; e a um escore geral de decodificação de pseudo-palavras máximo de 112 e mínimo de 23 , quando de fato, o máximo possível era 120; e o mínimo, de 20.

A partir dos escores gerais obtidos, analisamos o desempenho na tarefa de leitura de palavras e pseudo-palavras nas crianças com e sem DPA. Como podemos observar na Tabela 3.5, enquanto a média entre as crianças do grupo sem DPA na tarefa de decodificação de palavras foi de 107.27 (DP=8.14) a média entre o grupo com DPA foi de 75 (DP=26.92). Da mesma forma, as médias para o número de pseudo-palavras lidas corretamente foram 89.87 (DP=24.77) e 59.20 (DP=24.77) para o grupo sem e com a DPA respectivamente.

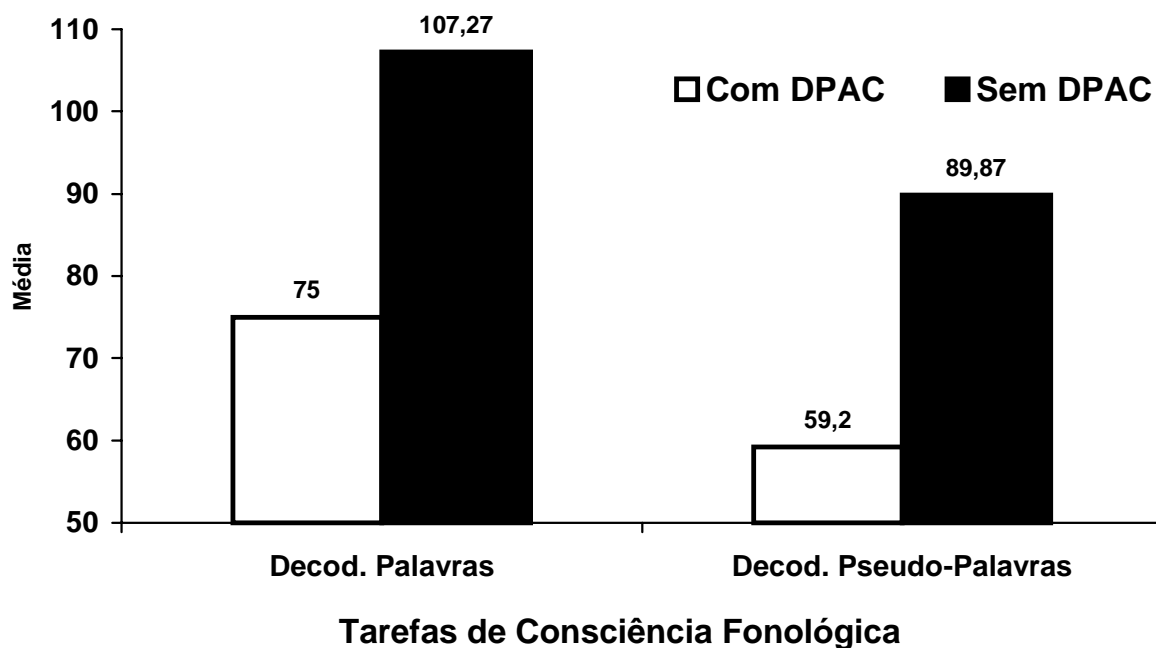


TABELA 3.7 – Critérios para Correção da Tarefa de Decodificação de Palavras e Pseudo-palavras

<b>CRITÉRIO</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
<b>LEITURA SILABADA COM ERROS</b>	1
<b>LEITURA FLUENTE COM ERROS</b>	2
<b>LEITURA SILABADA COM ERRO E CORREÇÃO IMEDIATA</b>	3
<b>LEITURA SILABADA SEM ERROS</b>	4
<b>LEITURA FLUENTE COM ERROS E CORREÇÃO IMEDIATA</b>	5
<b>LEITURA FLUENTE SEM ERROS</b>	6

TABELA 3.5 – Médias e Desvio Padrão dos Acertos nas Tarefas de Decodificação de Palavras (escore máximo admitido: 120), Decodificação de Pseudo-Palavras (escore máximo admitido: 120), Decodificação de Textos (escore máximo: 30)

<b>TAREFAS</b>	<b>GRUPO</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>DP</b>
Decodificação de Palavras	C/ DPA	75.00	26.92
	S/ DPA	107.27	8.14
Decodificação de Pseudo-Palavras	C/ DPA	59.20	24.77
	S/ DPA	89.87	12.70
Decodificação de Textos	C/ DPA	17.07	10.00
	S/ DPA	26.70	2.98



**Figura 3.2 Médias (escore máximo admitido 120) nas Tarefas de Decodificação de Palavras e Pseudo-Palavras em função do Grupo (Com ou Sem DPA)**

A figura acima (figura 3.2) ilustra mais claramente as médias para a tarefa de leitura de palavras e pseudo-palavras em ambos os grupos. Como se pode observar, tanto o grupo com DPA quanto o grupo sem DPA obtiveram melhor performance na tarefa de decodificação de palavras, entretanto, os escores das crianças sem DPA se apresentam superiores nas duas condições da tarefa.

Para analisar a significância da diferença no desempenho dos dois grupos de crianças nas tarefas de leitura utilizamos o Kruskal-Wallis (Tabela 3.6). Os resultados desta análise demonstram diferenças significativas, entre as médias obtidas pelos grupos, tanto na tarefa de decodificação de palavras ( $X^2 = 23.61$ ;  $p = .000$ ) quanto na de pseudo-palavras ( $X^2 = 16.51$ ;  $p = .000$ ).

**TABELA 3.6** – Análise Dos Testes de Kruskal-Wallis Aplicados sobre os Acertos nas Tarefas do Teste de Leitura

<b>TAREFAS</b>	<b>GRUPO</b>	<b>MÉDIA ORD.</b>	$\chi^2$	P
Decodificação Palavras	C/ DPA	13.03	23.61	.000
	S/ DPA	42.15		
Decodificação Pseudo-Palavras	C/ DPA	16.80	16.51	.000
	S/ DPA	41.14		
Decodificação Textos	C/ DPA	19.13	12.87	.000
	S/ DPA	40.52		

#### - Tarefa de Decodificação de Textos

A decodificação de texto também foi avaliada através de critérios estabelecidos por Harten (1994). O motivo da escolha centra-se mais uma vez na concepção de que tal análise nos permite ir além dos erros, focando principalmente a qualidade de leitura das crianças. O material da análise comportava três textos que foram lidos em voz alta. Para cada texto foi estabelecida uma nota que variou de 1 a 10, as quais se referiam as qualidades de decodificação da leitura do texto. Estas notas seguiram critérios pré-estabelecidos, como pode ser visto na Tabela 3.8. As notas foram atribuídas por dois juízes independentes com índice de acordo de 80,8% (Kappa = .762; p = .000).

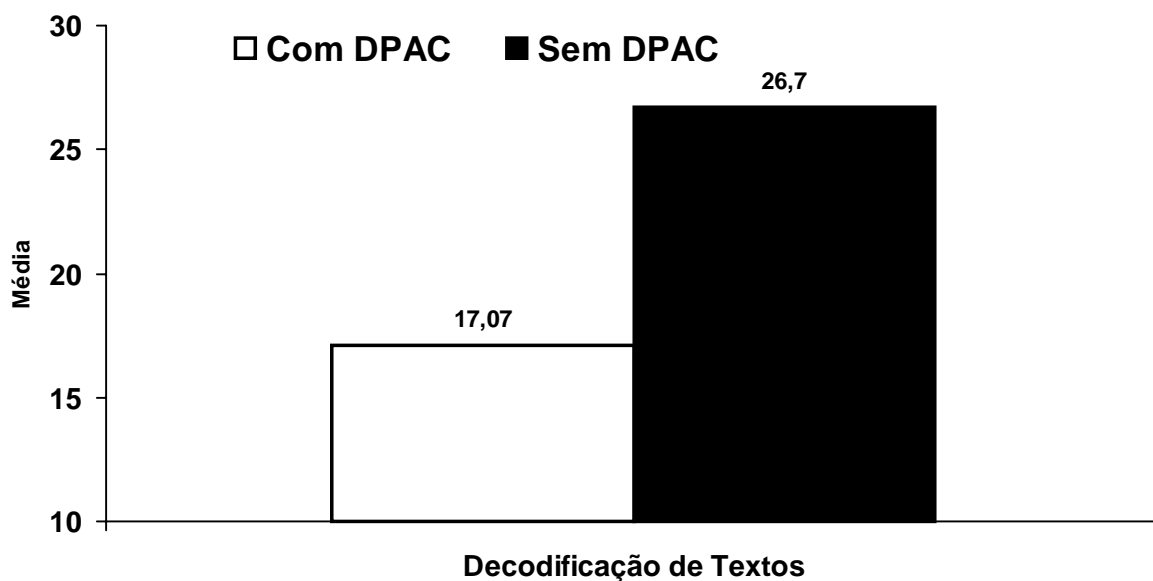
A soma dos valores obtida em cada texto determinou o escore geral de decodificação de textos da criança, que poderia ser, no máximo, 30; e no mínimo, 3, sendo estes o menor e maior escore obtido.

As médias e desvio padrão da tarefa de decodificação de textos das crianças com e sem DPA são apresentadas na Tabela 3.5. Como se pode observar, as crianças sem DPA também alcançou média superior (média 26.70; DP=2.98) a do grupo com DPA (Média 17.07; DP= 10) . A figura 3.3 caracteriza ainda mais o desempenho dos dois grupos de crianças e nos permite observar que enquanto o grupo com DPA alcançou desempenho

mediano na tarefa de decodificação de textos, o grupo sem DPA se aproximou do escore máximo.

TABELA 3.8 – Critérios para a Correção da Tarefa de Decodificação de Textos

CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
LEITURA SILABADA	
<b>LEITURA DE FORMA SILABADA, C/ OMISSÕES DE PARTES DAS PALAVRAS COM CERTA FREQUÊNCIA, TORNANDO A LEITURA INCOMPREENSÍVEL</b>	<b>1</b>
<b>LEITURA SILABADA EM MAIS DE 30% DAS PALAVRAS, COM ERROS E DISTORÇÕES QUE ALTERAM O SIGNIFICADO DO TEXTO</b>	<b>2</b>
<b>LEITURA SILABADA EM MAIS DE 20% DAS PALAVRAS E ERROS ADICIONAIS</b>	<b>3</b>
<b>LEITURA SILABADA EM MAIS DE 10% DAS PALAVRAS, C/ 10% DE ERROS ADICIONAIS</b>	<b>4</b>
LEITURA COM SÍNTESE	
	<b>5</b>
<b>LEITURA COM INTERVALOS ENTRE AS PALAVRAS E PAUSAS ESPORÁDICAS NO MEIO DAS PALAVRAS. DISTORÇÕES E ERROS ADICIONAIS EM MAIS DE 10% DAS PALAVRAS</b>	<b>6</b>
<b>LEITURA COM INTERVALOS ENTRE AS PALAVRAS E COM MENOS DE 10% DE DISTORÇÕES E ERROS ADICIONAIS</b>	<b>6</b>
LEITURA FLUENTE	
	<b>7</b>
<b>LEITURA FLUENTE COM ERROS EM MENOS DE 10% DAS PALAVRAS E DISTORÇÕES NA PONTUAÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>LEITURA FLUENTE COM ALGUNS ERROS (MENOS DE 10%), MAS COM CORREÇÕES IMEDIATAS. BOA ENTONAÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>LEITURA FLUENTE SEM ERROS DE DECODIFICAÇÃO, MAS COM DISTORÇÕES NA PONTUAÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>LEITURA FLUENTE SEM ERROS</b>	<b>10</b>



**Figura 3.3 Médias (escore máximo admitido 30) na Tarefa de Decodificação de textos em função do Grupo (Com ou Sem DPA)**

As análises estatísticas comparativas (Kruskal-Wallis – Tabela 3.6) entre estes dois grupos de crianças na tarefa de decodificação de textos, evidenciam que houve diferenças significativas entre as médias obtidas pelos dois grupos também na tarefa de decodificação de textos ( $X^2 = 12.87$ ;  $p = .000$ ).

Sabemos que há evidências de uma associação entre consciência fonológica e habilidade de leitura, como referido em diversos estudos, muito deles, discutidos no primeiro capítulo deste trabalho. Os diferentes níveis de leitura observados entre o grupo com e sem DPA sugerem que, de fato, a habilidade de leitura pode estar exercendo alguma influência sobre o desempenho dos grupos no teste de consciência fonológica proposto como instrumento diagnóstico da DPA. Para analisar o tipo de impacto que estas diferenças podiam

estar exercendo sobre o desempenho nas tarefas de consciência fonológica, Análises de Regressões Múltiplas com Passos Fixos foram utilizadas.

### 3.4 Análises de Regressões Múltiplas

A análise do desempenho das crianças nas tarefas de consciência fonológica mostrou que a DPA, de fato, exerceu impacto sobre o desempenho no teste de consciência fonológica, exceto sobre a tarefa de síntese silábica. Entretanto, os diferentes níveis de habilidades intelectuais (identificados nos sub-testes do WISC utilizados neste estudo) e de leitura dos grupos, podem está relacionados aos baixos escores obtidos pelo grupo com DPA nas tarefas de consciência fonológica.

Para analisar a dimensão das influências da DPA e habilidade de leitura sobre as tarefas de consciência fonológica, utilizamos Análises de Regressões Múltiplas com Passos Fixos. A Análise de Regressão com passos fixos nos permite verificar, com precisão, o efeito preditivo de uma determinada variável independente em função de uma variável dependente controlando o efeito de outras variáveis.

A variável idade foi inserida nas Análises de Regressões, sempre como o primeiro passo, para que a variação de faixa etária que caracterizou o estudo não interferisse na análise dos resultados da relação que se queria investigar. Da mesma forma, para descartar a hipótese de que a variável inteligência seja o fator principal das variações nos desempenhos das crianças nas tarefas de consciência fonológica, esta variável foi considerada nas Análises de Regressões sempre como o segundo passo. O terceiro e quarto passo foram alvos de mudanças. Inicialmente as regressões foram organizadas com o grupo assumindo o último passo, a fim de verificar o efeito preditivo da DPA controlando o efeito das variáveis idade, WISC e a leitura. Posteriormente, as habilidades de leitura a ser considerada o 4º passo para,

desta vez, analisar o efeito preditivo desta variável sem a interferência das variáveis idade, WISC e grupo.

No que se refere às variáveis controle, enquanto a idade só exerceu uma influência marginal sobre a tarefa de transposição fonêmica [ $F^{ch} (1.69) = 4.13$ ;  $P^{ch} = .046$ ] com percentagem de variância de 5.7%, o WISC aponta efeito preditor sobre todas as tarefas de consciência fonológica. Como podemos observar a variável controle WISC mostrou-se preditiva para as tarefas de Síntese Fonética [ $F^{ch} (2.67) = 8.90$ ;  $P^{ch} = .000$ ], Rima [ $F^{ch} (2.67) = 13.40$ ;  $P^{ch} = .000$ ], Segmentação Fonêmica [ $F^{ch} (2.67) = 10.69$ ;  $P^{ch} = .000$ ], e Exclusão Fonêmica [ $F^{ch} (2.67) = 12.70$ ;  $P^{ch} = .000$ ] e transposição fonêmica [ $F^{ch} (2.67) = 5.52$ ;  $P^{ch} = .006$ ]. As predições da variável WISC sobre as tarefas de consciência fonológica apresentaram percentagens de variância muito altas, alcançando níveis acima de 20% para as quatro primeiras tarefas acima citadas e 13% para a última. O maior efeito preditivo da variável WISC recai sobre a tarefa de rima [ $F^{ch} (2.67) = 13.40$ ;  $P^{ch} = .000$ ] explicando uma variância de 28,5%. A variável WISC foi muito influente, sendo detectada sua influência sobre todas as tarefas de consciência fonológica.

### 3.4.1 Efeito do Grupo sobre as Tarefas de Consciência Fonológica

Para avaliar mais precisamente o efeito da DPA sobre o desempenho nas tarefas de consciência fonológica organizamos os passos da Análise de Regressão onde as variáveis independentes foram inseridas na seguinte ordem fixa: idade (1º passo), WISC (2º passo), variável habilidade de leitura (3º passo) e grupo (4º passo). A seguir descreveremos os resultados desta Análise de Regressão.

É interessante ressaltar que os escores escolhidos para identificar a variável grupo foram 0 e 1 para as com e sem DPA respectivamente. A partir da análise da correlação entre



esta variável com as variáveis dependentes investigadas nas Análises de Regressão (tarefas de consciência fonológica), sempre foi identificado uma correlação positiva entre elas. Esta correlação positiva significa que os melhores desempenhos nas tarefas de consciência fonológica foram obtidos entre as crianças sem DPA.

A tabela 3.9 condensa a Análise de Regressão Múltipla. Como podemos observar, a habilidade de leitura exerceu efeito preditivo quase todas as tarefas de consciência fonológica. A tarefa de síntese fonêmica foi predita por todas as condições de leitura. A habilidade de decodificar pseudo-palavras foi a maior responsável pelo efeito preditivo da tarefa de síntese fonêmica [ $F^{ch}(1.66) = 12.93$ ;  $P^{ch} = .001$ ], explicando uma variância de 13%. Houve também efeito da habilidade de decodificar palavras [ $F^{ch}(1.66) = 10.59$ ;  $P^{ch} = .002$ ] e decodificar textos [ $F^{ch}(1.66) = 9.03$ ;  $P^{ch} = .004$ ] sobre esta tarefa, explicando uma variância de 11% e 9.5% respectivamente.

Todas as condições de leitura foram capazes de prever o desempenho na tarefa de rima (Figura 3.6). A habilidade de decodificar palavras foi a que exerceu maior efeito preditivo [ $F^{ch}(1.66) = 38.90$ ;  $P^{ch} = .000$ ]; Seguida pela habilidade de decodificar de textos [ $F^{ch}(1.66) = 32.44$ ;  $P^{ch} = .000$ ], que por sua vez exerceu maior efeito que a habilidade de decodificar pseudo-palavras [ $F^{ch}(1.66) = 27.30$ ;  $P^{ch} = .000$ ].

A Figura 3.7 ilustra efeito preditivo da habilidade de leitura sobre a tarefa de segmentação fonêmica somente quando a condição envolvia decodificação de textos [ $F^{ch}(1.66) = 5.61$ ;  $P^{ch} = .021$ ] com um percentual de variância de 5.9%. Entretanto não houve relação de preditividade nesta tarefa quando a condição envolvia decodificação de palavras e pseudo-palavras.

Foram encontrados efeitos preditivos da habilidade de leitura sobre a tarefa de exclusão fonêmica em todas as condições de leitura consideradas (Figura 3.8). Sendo que os efeitos mais expressivos ficaram cargo das variáveis decodificação de palavras [ $F^{ch}(1.66)$

=35.53;  $P^{ch} = .000$ ]; e decodificação de textos [ $F^{ch} (1.66) = 35.74$ ;  $P^{ch} = .000$ ] explicando ambas uma variância de 25%. O efeito da variável decodificação de pseudo-palavras [ $F^{ch} (1.66) = 21.37$ ;  $P^{ch} = .000$ ] atingiu percentagem de variância de 17%.

Da mesma forma, verifica-se influência das habilidades de leitura sobre a tarefa de transposição fonêmica seja qual for a habilidade de leitura considerada (Figura 3.9). Decodificação de palavras [ $F^{ch} (1.66) = 16.85$ ;  $P^{ch} = .000$ ], decodificação de pseudo-palavras [ $F^{ch} (1.66) = 10.28$ ;  $P^{ch} = .002$ ]; decodificação de textos [ $F^{ch} (1.66) = 14.10$ ;  $P^{ch} = .000$ ]. Explicando uma variância de 16.5 %, 10.9% e 14.3% respectivamente.

No que se refere a variável grupo, somente a tarefa de rima foi capaz de ser predita por esta variável quando controlado o efeito de todas as condições de leitura (Figura 3.6). O grupo exerceu preditividade sobre a tarefa de rima quando eliminado o efeito das habilidades de decodificar palavras [ $F^{ch} (1.65) = 6.36$ ;  $P^{ch} = .014$ ]; pseudo-palavras [ $F^{ch} (1.65) = 11.30$ ;  $P^{ch} = .001$ ] e textos [ $F^{ch} (1.65) = 11.50$ ;  $P^{ch} = .001$ ].

Verifica-se uma falta de preditividade da variável grupo sobre a tarefa de síntese fonêmica quando controlado o efeito das três condições de leitura: decodificação de palavras [ $F^{ch} (1.65) = 2.37$ ;  $P^{ch} = .129$ ]; decodificação de pseudo-palavras [ $F^{ch} (1.65) = 2.85$ ;  $P^{ch} = .096$ ]; decodificação de textos [ $F^{ch} (1.65) = 3.89$ ;  $P^{ch} = .053$ ]. Seguindo o mesmo critério de análise, a variável grupo não exerceu efeito preditivo sobre a tarefa de segmentação fonêmica.

TABELA 3.9 – Regressões Múltiplas com Passos Fixos tendo como Variável Dependente as Tarefas de Consciência Fonológica e como Variáveis Independentes: 1º Passo - Idade, 2º Passo WISC, 3º Passo Leitura (3 tipos: Decodificação de Palavras, Decodificação de Pseudo-Palavras, Decodificação de Texto), 4º Passo Grupo.

Passos Variável preditivas	VD: Consciência Fonológica							
	SINTESE FONÊMICA				RIMA			
	R <sup>2ch</sup>	F <sup>ch</sup>	g.l.	P <sup>ch</sup>	R <sup>2ch</sup>	F <sup>ch</sup>	g.l.	P <sup>ch</sup>
1. Idade	.000	.011	1.67	.918	.001	.074	1.69	.786
2. WISC	.210	8.90	2.67	.000	.285	13.40	2.67	.000
3. Decod. de Palavras	.109	10.59	1.66	.002	.265	38.90	1.66	.000
4. Grupo	.024	2.37	1.65	.129	.040	6.36	1.65	.014
3. Decod. Pseudo-Palavras	.129	12.93	1.66	.001	.209	27.30	1.66	.000
4. Grupo	.028	2.85	1.65	.096	.075	11.30	1.65	.001
3. Decod. Textos	.095	9.03	1.66	.004	.235	32.44	1.66	.000
4. Grupo	.039	3.89	1.65	.053	.072	11.50	1.65	.001
Variável preditivas	SEGMENTAÇÃO FONÊMICA				EXCLUSÃO FONÊMICA			
1. Idade	.001	.042	1.69	.838	.000	.004	1.69	.953
2. WISC	.242	10.69	2.67	.000	.275	12.70	2.67	.000
3. Decod. de Palavras	.037	3.39	1.66	.070	.254	35.53	1.66	.000
4. Grupo	.006	.504	1.65	.480	.000	.000	1.65	.999
3. Decod. Pseudo-Palavras	.032	2.94	1.66	.091	.177	21.37	1.66	.000
4. Grupo	.009	.860	1.65	.357	.010	1.16	1.65	.286
3. Decod. Textos	.059	5.61	1.66	.021	.255	35.74	1.66	.000
4. Grupo	.005	.462	1.65	.499	.005	.634	1.65	.429
Variável preditivas	TRANSPOSIÇÃO FONÊMICA				TOTAL GERAL			
1. Idade	.057	4.13	1.69	.046	.004	.262	1.69	.610
2. WISC	.133	5.52	2.67	.006	.360	18.95	2.67	.000
3. Decod. de Palavras	.165	16.85	1.66	.000	.244	41.17	1.66	.000
4. Grupo	.027	2.89	1.65	.094	.021	3.67	1.65	.060
3. Decod. Pseudo-Palavras	.109	10.28	1.66	.002	.199	30.01	1.66	.000
4. Grupo	.057	5.73	1.65	.020	.046	7.70	1.65	.007
3. Decod. Textos	.143	14.10	1.66	.000	.238	39.41	1.66	.000
4. Grupo	.049	5.14	1.65	.027	.041	7.54	1.65	.008

Figura 3.5 - % de Variância resultado das quatro Regressões Múltiplas com Passos Fixos tendo como Variável Dependente a Tarefa de Síntese Fonêmica e como Variáveis Independentes: 1º Passo - Idade, 2º Passo WISC, 3º Passo Leitura (3 tipos: Decodificação de Palavras, Decodificação de Pseudo-Palavras, Decodificação de Texto), 4º Passo Grupo.

### VD: Síntese Fonêmica

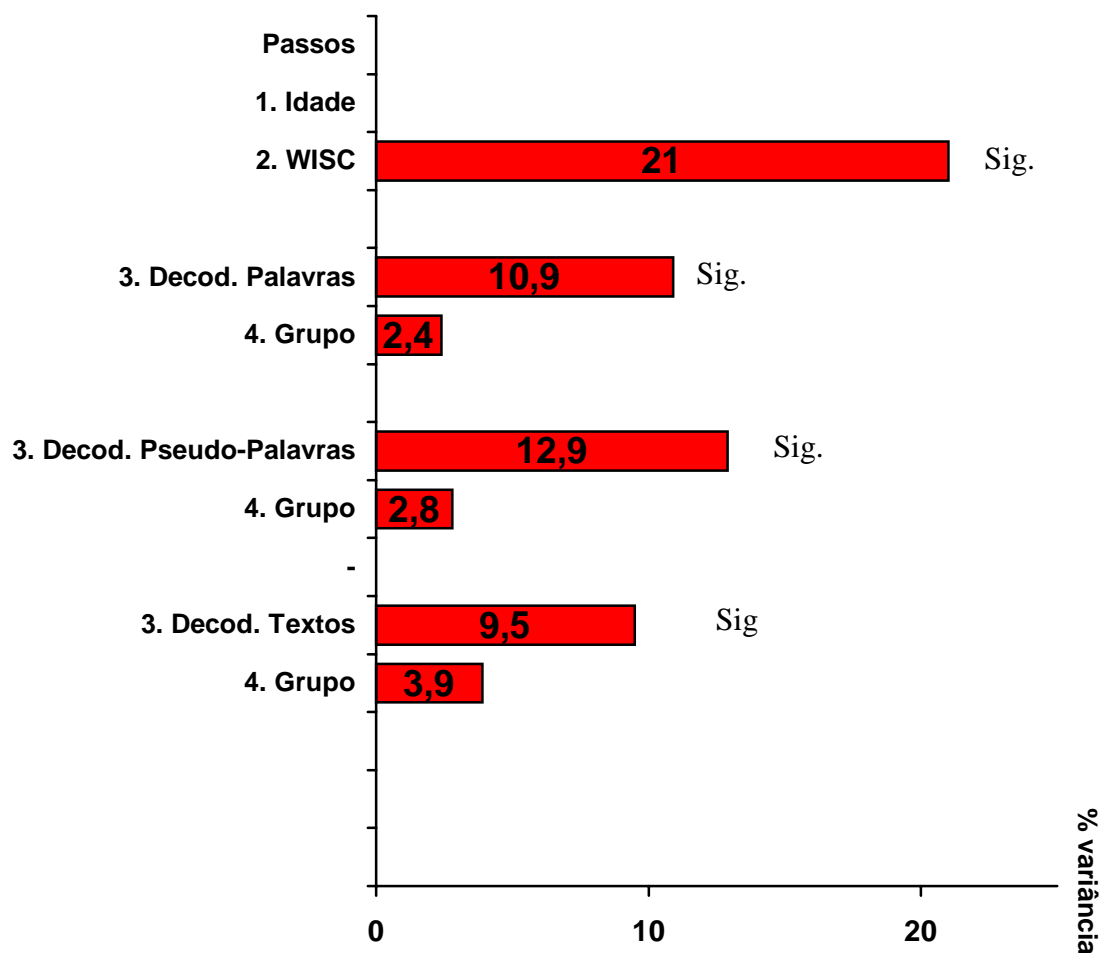


Figura 3.6 - % de Variância resultado das quatro Regressões Múltiplas com Passos Fixos tendo como Variável Dependente a Tarefa de Rima e como Variáveis Independentes: 1º Passo - Idade, 2º Passo WISC, 3º Passo Leitura (3 tipos: Decodificação de Palavras, Decodificação de Pseudo-Palavras, Decodificação de Texto), 4º Passo Grupo.

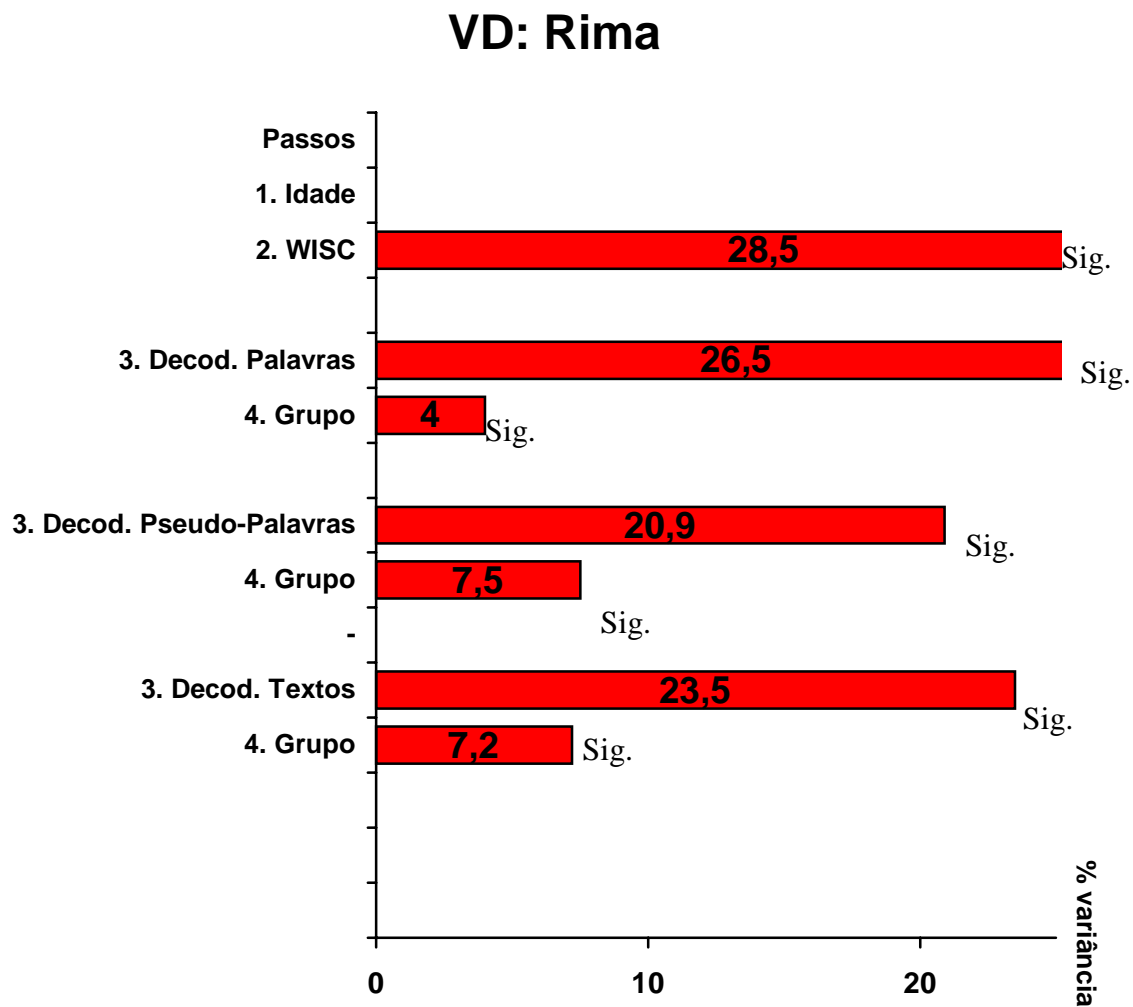


Figura 3.7 - % de Variância resultado das quatro Regressões Múltiplas com Passos Fixos tendo como Variável Dependente a Tarefa de Segmentação Fonêmica e como Variáveis Independentes: 1º Passo - Idade, 2º Passo WISC, 3º Passo Leitura (3 tipos: Decodificação de Palavras, Decodificação de Pseudo-Palavras, Decodificação de Texto), 4º Passo Grupo.

### VD: Segmentação Fonêmica

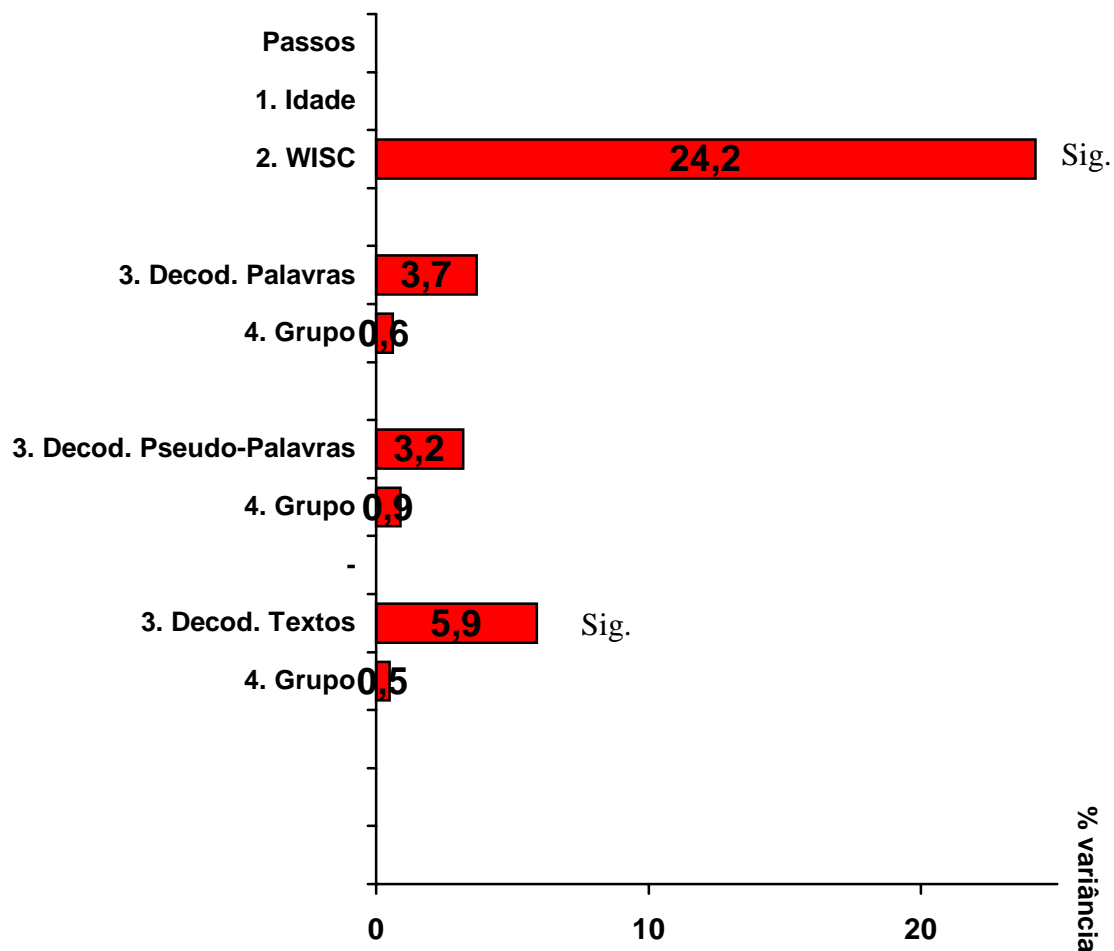


Figura 3.8 - % de Variância resultado das quatro Regressões Múltiplas com Passos Fixos tendo como Variável Dependente a Tarefa de Exclusão Fonêmica e como Variáveis Independentes: 1º Passo - Idade, 2º Passo WISC, 3º Passo Leitura (3 tipos: Decodificação de Palavras, Decodificação de Pseudo-Palavras, Decodificação de Texto), 4º Passo Grupo.

### VD: Exclusão Fonêmica

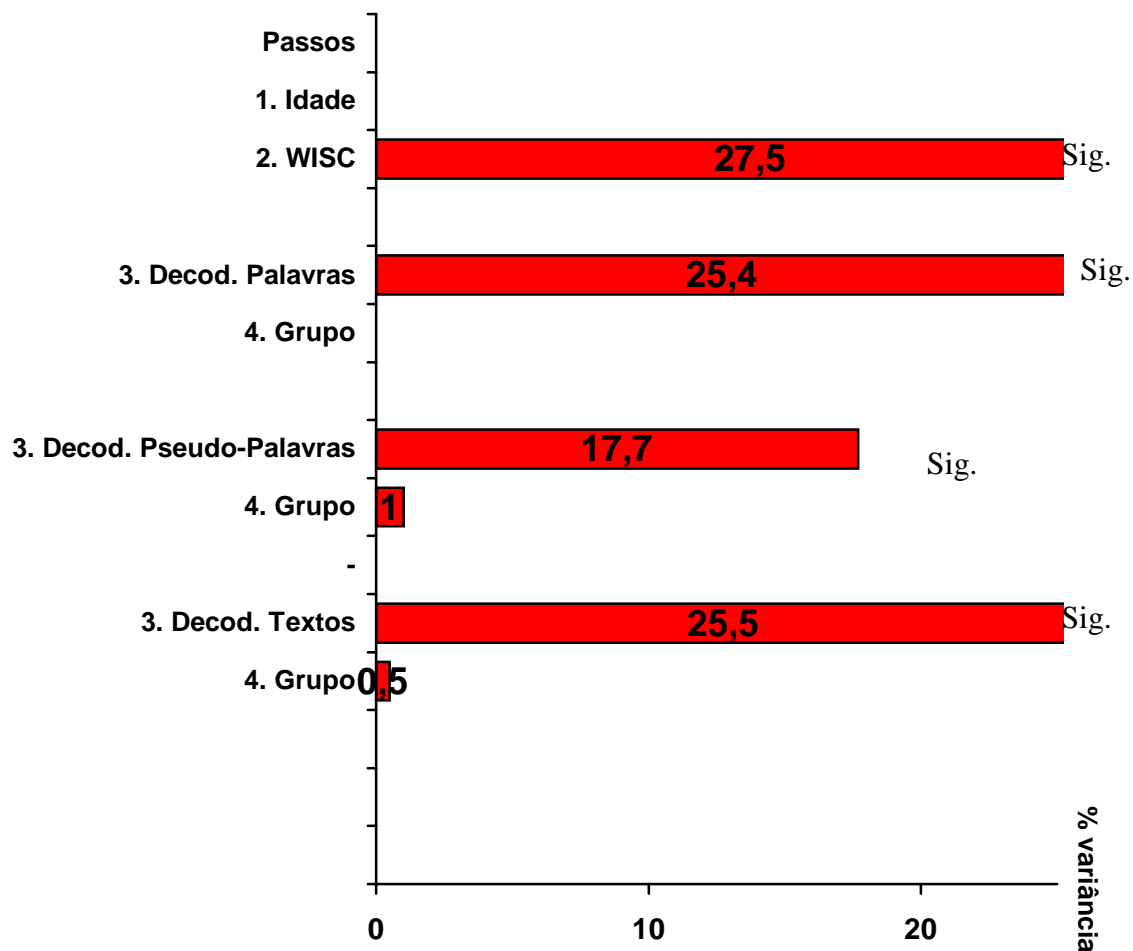
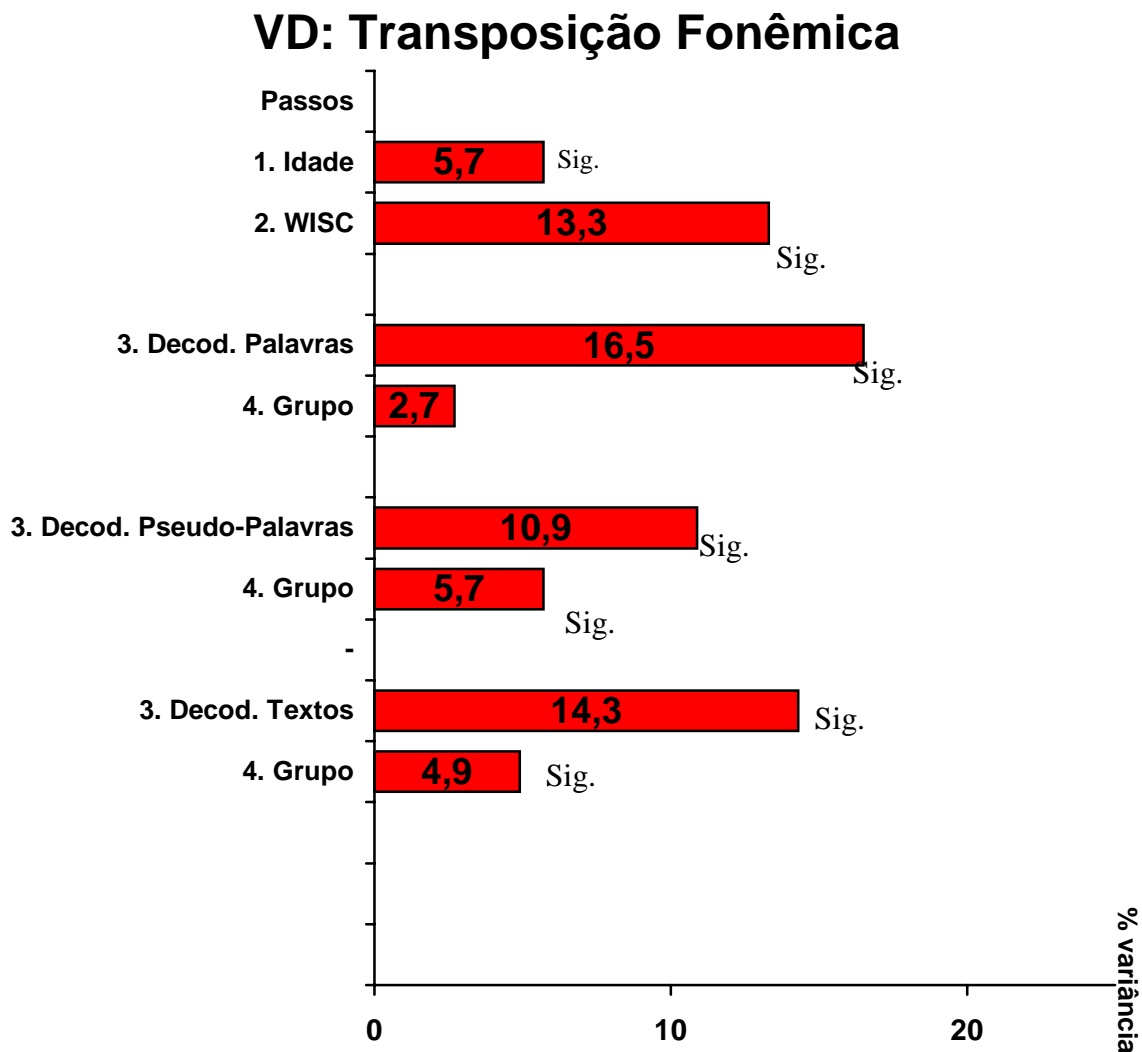


Figura 3.9 % de Variância resultado das quatro Regressões Múltiplas com Passos Fixos tendo como Variável Dependente a Tarefa de Transposição Fonêmica e como Variáveis Independentes: 1º Passo - Idade, 2º Passo WISC, 3º Passo Leitura (3 tipos: Decodificação de Palavras, Decodificação de Pseudo-Palavras, Decodificação de Texto), 4º Passo Grupo.





A variável grupo não exerceu um efeito preditivo sobre o desempenho na tarefa de exclusão fonêmica quando controlado a influência das variáveis decodificação de palavras [ $F^{ch}(1.65) = .000$ ;  $P^{ch} = .999$ ], pseudo-palavras [ $F^{ch}(1.65) = 1.16$ ;  $P^{ch} = .286$ ] e textos [ $F^{ch}(1.65) = .634$ ;  $P^{ch} = .429$ ].

As Análises de Regressões também evidenciam ausência do efeito preditivo do grupo sobre a tarefa de transposição fonêmica quando o efeito da variável habilidade de decodificação de palavras foi controlado. Entretanto verifica-se efeito preditivo quando controlado as influências das variáveis decodificação de pseudo-palavras [ $F^{ch}(1.65) = 5.73$ ;  $P^{ch} = .020$ ] e decodificação de textos [ $F^{ch}(1.65) = 5.14$ ;  $P^{ch} = .027$ ].

Para avaliar a extensão da relação entre habilidade de leitura e as tarefas de consciência fonológica, colocamos a variável grupo no terceiro passo e a habilidade de leitura no quarto neutralizando, desta forma, os efeitos das variáveis controle e grupo.

### 3.4.2 O Efeito da Habilidade de Leitura sobre o Desempenho nas Tarefas de Consciência Fonológica

Como dito anteriormente, num segundo momento, as Análises de Regressão tiveram como passos fixos as variáveis independentes Idade (1º passo), WISC (2º passo), Grupo (3º passo) e Habilidade de Leitura (4º passo). Para Habilidade de Leitura foram considerados os escores gerais das três medidas de leitura analisadas neste estudo: decodificação de palavras, decodificação de pseudo-palavras e decodificação de textos. Como variáveis dependentes foram consideradas cinco tarefas do teste de consciência fonológica proposto por Santos e Pereira (1997): síntese fonêmica, rima, segmentação fonêmica, exclusão fonêmica e transposição fonêmica.

A tabela 3.10 ilustra os resultados da equação estatística da Análise de Regressão do efeito preditivo da habilidade de leitura sobre as tarefas de consciência fonológica, quando neutralizado o efeito das variáveis controle e grupo. Ilustramos estes resultados em figura (Figura: 3.10; 3.11; 3.12; 3.13; 3.14;3.15) para torná-los mais claros.

Em relação à variável grupo, entre todas as tarefas de consciência fonológica, apenas na segmentação fonêmica, esta variável não se apresentou preditiva. Foi sobre a tarefa de rima onde apareceu o efeito preditivo mais significativo da variável grupo [ $F^{ch} (1.66) = 26.28$ ;  $P^{ch} = .000$ ]. Esta influência significativa a nível de 20% provavelmente deve-se ao fato da alta relação que encontramos entre DPA e rima quando descrevemos as diferenças entre as médias encontradas entre o grupo com e sem DPA. Nas demais tarefas onde o grupo exerceu influência preditiva as percentagens de variância ocorreu com percentuais de 9.7% na tarefa de síntese fonêmica [ $F^{ch} (1.66) = 9.24$ ;  $P^{ch} = .003$ ]; 7.7%, na tarefa de exclusão fonêmica [ $F^{ch} (1.66) = 7.88$ ;  $P^{ch} = .007$ ] e 13.1% na tarefa de transposição fonêmica [ $F^{ch} (1.66) = 12.75$ ;  $P^{ch} = .001$ ].

Apesar do grupo ter apresentado efeito preditivo sobre quase todas as tarefas de consciência fonológica consideradas, mesmo quando era controlado o efeito das variáveis idade e WISC, a análise anterior nos revelou que a influência desta variável sobre as tarefas de consciência fonológica não se mostra tão evidente quando são retirados os efeitos da habilidade de leitura.

A variável habilidade de leitura, por sua vez, mostrou-se muito influente sobre quase todas as tarefas de consciência fonológica, mesmo quando controlado o efeito da variável grupo. Somente a tarefa de segmentação fonêmica não foi predita por esta variável. Como podemos observar na Tabela 3.10, a variável decodificação de palavras foi capaz de prever os desempenhos nas tarefas de rima [ $F^{ch} (1.65) = 16.12$ ;  $P^{ch} = .000$ ], exclusão fonêmica [ $F^{ch}$

(1.65) = 24.33;  $P^{ch} = .000$ ] e transposição fonêmica [ $F^{ch} (1.65) = 6.42$ ;  $P^{ch} = .014$ ]. Explicando uma variância de 10,1%, 17,6% e 6,1% respectivamente.

No que tange a variável decodificação de pseudo-palavras, verifica-se efeito preditor sobre a tarefa de síntese fonêmica [ $F^{ch} (1.65) = 6.18$ ;  $P^{ch} = .016$ ], rima [ $F^{ch} (1.65) = 12.14$ ;  $P^{ch} = .001$ ], exclusão fonêmica [ $F^{ch} (1.65) = 13.24$ ;  $P^{ch} = .001$ ], explicando uma variância de 6%, 8% e 11% respectivamente.

Assim como na variável decodificação de palavras, detectamos influência preditiva da variável decodificação de textos sobre as tarefas de rima [ $F^{ch} (1.65) = 16.61$ ;  $P^{ch} = .000$ ], exclusão fonêmica [ $F^{ch} (1.65) = 25.39$ ;  $P^{ch} = .000$ ] e transposição fonêmica [ $F^{ch} (1.65) = 6.34$ ;  $P^{ch} = .014$ ], explicando uma variância de 10,4%, 18,2% e 6% respectivamente.

Em resumo, as análises de Regressões Múltiplas evidenciaram que a influência da DPA sobre as tarefas de consciência fonológica não se mostra tão evidente quando são considerados os efeitos de outras variáveis cujos efeitos são relevantes. A análise do efeito preditivo da variável grupo sobre as tarefas de consciência fonológica, quando retirado o efeito das habilidades de leitura, só foi evidenciado na tarefa de rima.

Por outro lado, o poder preditivo da habilidade de leitura sobre as tarefas de consciência fonológica, principalmente quando a habilidade envolve decodificação, foram bastante significativos explicando a maioria da variância. Somente a tarefa de segmentação fonêmica não foi predita pela variável leitura em nenhuma das condições consideradas.

TABELA 3.10 – Regressões Múltiplas com Passos Fixos tendo como Variável Dependente as Tarefas de Consciência Fonológica e como Variáveis Independentes: 1º Passo - Idade, 2º passo WISC, 3º Passo Grupo, 4º Passo Leitura (3 tipos: Decodificação de Palavras, Decodificação de Pseudo-Palavras, Decodificação de Texto).

Passos Variável preditivas	VD: Consciência Fonológica							
	SEGMENTEÇÃO FONÊMICA				EXCLUSÃO FONÊMICA			
	R <sup>2ch</sup>	F <sup>ch</sup>	g.l.	P <sup>ch</sup>	R <sup>2ch</sup>	F <sup>ch</sup>	g.l.	P <sup>ch</sup>
1. Idade	.001	.042	1.69	.838	.000	.004	1.69	.953
2. WISC	.242	10.69	2.67	.000	.275	12.70	2.67	.000
3. Grupo	.028	2.56	1.66	.114	.077	7.88	1.66	.007
4. Decod. de Palavras	.014	1.29	1.65	.260	.176	24.33	1.65	.000
4. Decod. Pseudo-Palavras	.014	1.23	1.65	.272	.110	13.24	1.65	.001
4. Decod. Textos	.036	3.37	1.65	.071	.182	25.39	1.65	.000

Passos Variável preditivas	VD: Consciência Fonológica							
	SÍNTESE FONÊMICA				RIMA			
	R <sup>2ch</sup>	F <sup>ch</sup>	g.l.	P <sup>ch</sup>	R <sup>2ch</sup>	F <sup>ch</sup>	g.l.	P <sup>ch</sup>
1. Idade	.000	.011	1.69	.918	.001	.074	1.69	.786
2. WISC	.210	8.897	2.67	.000	.285	13.40	2.67	.000
3. Grupo	.097	9.24	1.66	.003	.203	26.28	1.66	.000
4. Decod. de Palavras	.036	3.58	1.65	.063	.101	16.12	1.65	.000
4. Decod. Pseudo-Palavras	.060	6.18	1.65	.016	.080	12.14	1.65	.001
4. Decod. Textos	.037	3.70	1.65	.059	.104	16.61	1.65	.000

Variável preditivas	TRANSPosição FONÊMICA				TOTAL GERAL			
	R <sup>2ch</sup>	F <sup>ch</sup>	g.l.	P <sup>ch</sup>	R <sup>2ch</sup>	F <sup>ch</sup>	g.l.	P <sup>ch</sup>
	1. Idade	.057	4.13	1.69	.046	.004	.262	1.69
2. WISC	.133	5.52	2.67	.006	.360	18.95	2.67	.000
3. Grupo	.131	12.75	1.66	.001	.155	21.24	1.66	.000
4. Decod. de Palavras	.061	6.42	1.65	.014	.110	19.36	1.65	.000
4. Decod. Pseudo-Palavras	.035	3.51	1.65	.065	.090	14.98	1.65	.000
4. Decod. Textos	.060	6.34	1.65	.014	.124	22.65	1.65	.000

Figura 3.10 - % de Variância resultado das quatro Regressões Múltiplas com Passos Fixos tendo como Variável Dependente a Tarefa de Síntese Fonêmica e como Variáveis Independentes: 1º Passo - Idade, 2º Passo WISC, 3º Passo Grupo, 4º Passo Leitura (3 tipos: Decodificação de Palavras, Decodificação de Pseudo-Palavras, Decodificação de Texto).

### VD: Síntese Fonêmica

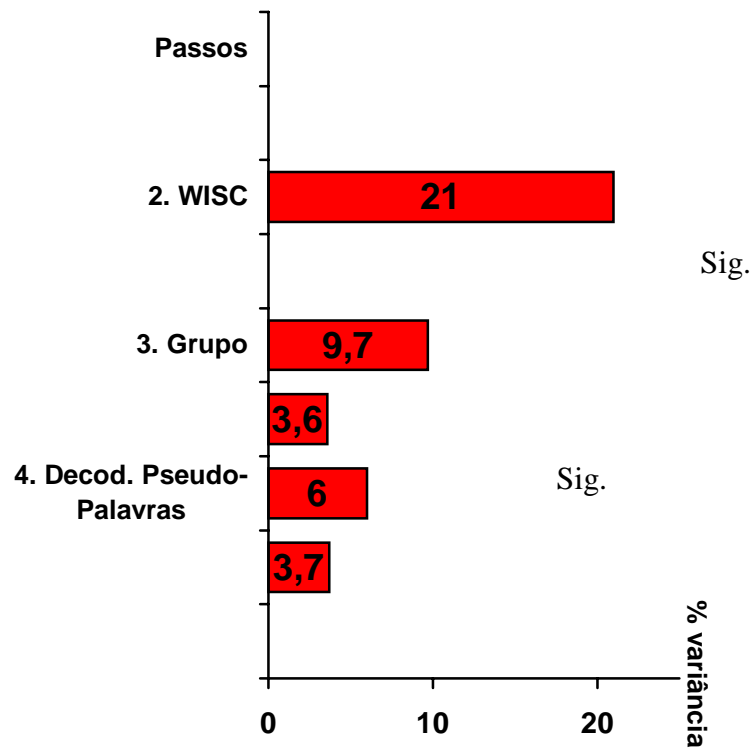


Figura 3.11 - % de Variância resultado das quatro Regressões Múltiplas com Passos Fixos tendo como Variável Dependente a Tarefa de Rima e como Variáveis Independentes: 1º Passo - Idade, 2º Passo WISC, 3º Passo Grupo, 4º Passo Leitura (3 tipos: Decodificação de Palavras, Decodificação de Pseudo-Palavras, Decodificação de Texto).

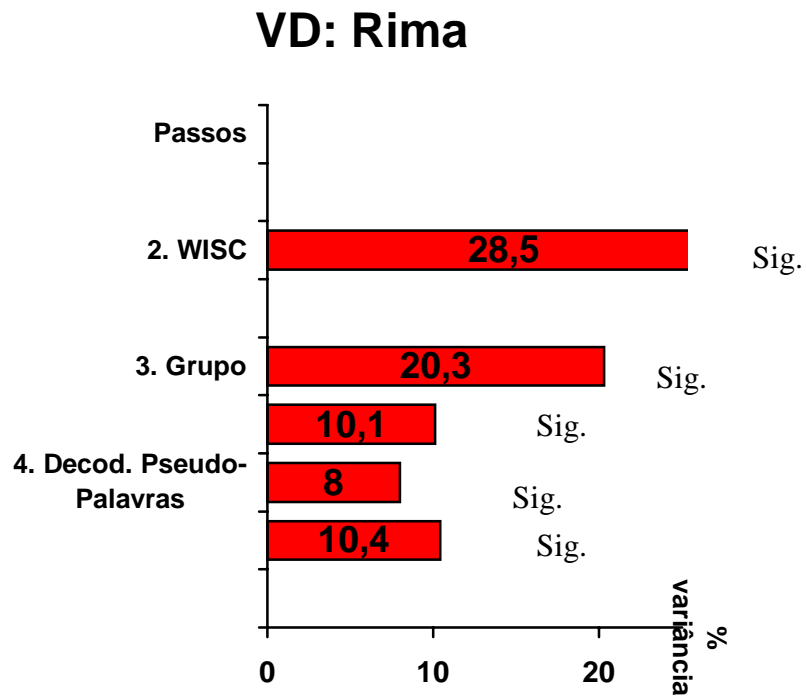


Figura 3.13 - % de Variância resultado das quatro Regressões Múltiplas com Passos Fixos tendo como Variável Dependente a Tarefa de Segmentação Fonêmica e como Variáveis Independentes: 1º Passo - Idade, 2º Passo WISC, 3º Passo Grupo, 4º Passo Leitura (3 tipos: Decodificação de Palavras, Decodificação de Pseudo-Palavras, Decodificação de Texto).

### VD: Segmentação Fonêmica

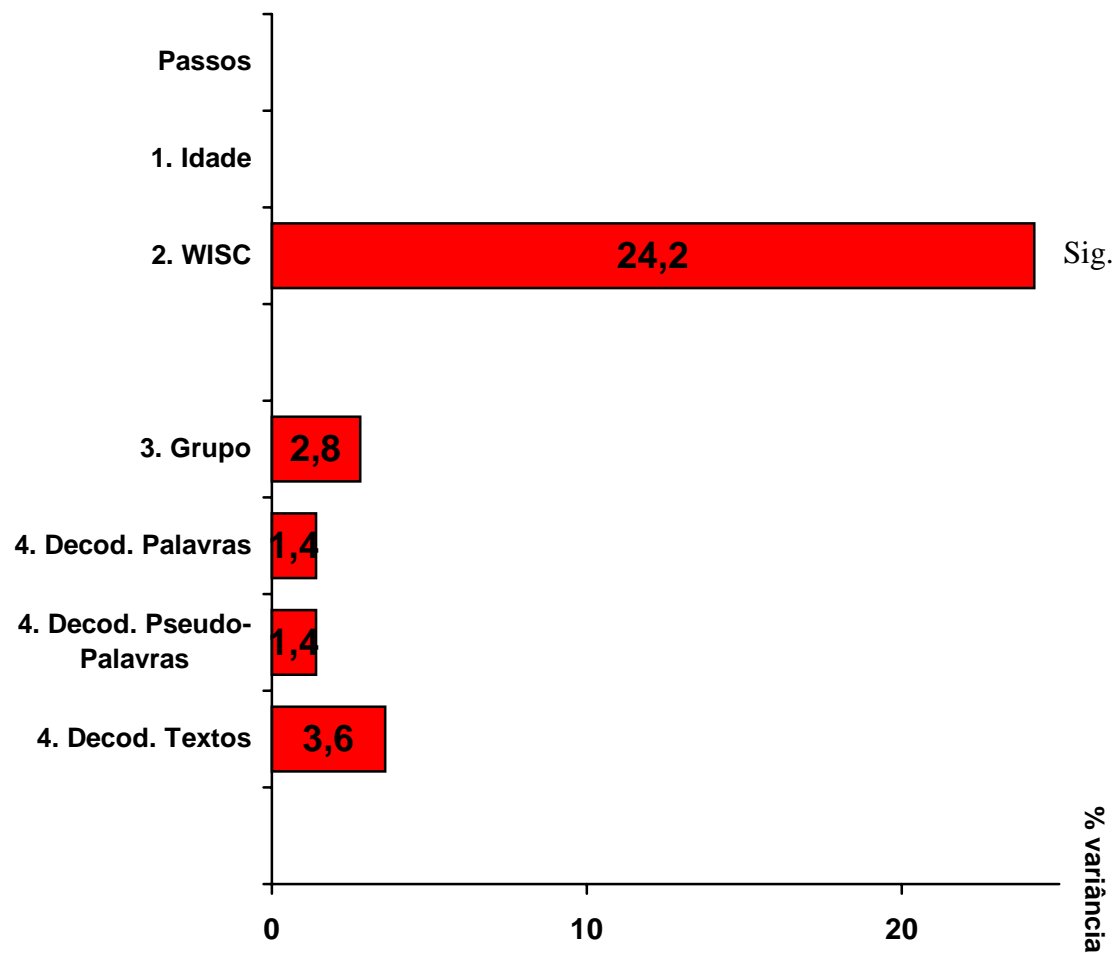


Figura 3.14 - % de Variância resultado das quatro Regressões Múltiplas com Passos Fixos tendo como Variável Dependente a Tarefa de Exclusão Fonêmica e como Variáveis Independentes: 1º Passo - Idade, 2º Passo WISC, 3º Passo Grupo, 4º Passo Leitura (3 tipos: Decodificação de Palavras, Decodificação de Pseudo-Palavras, Decodificação de Texto).

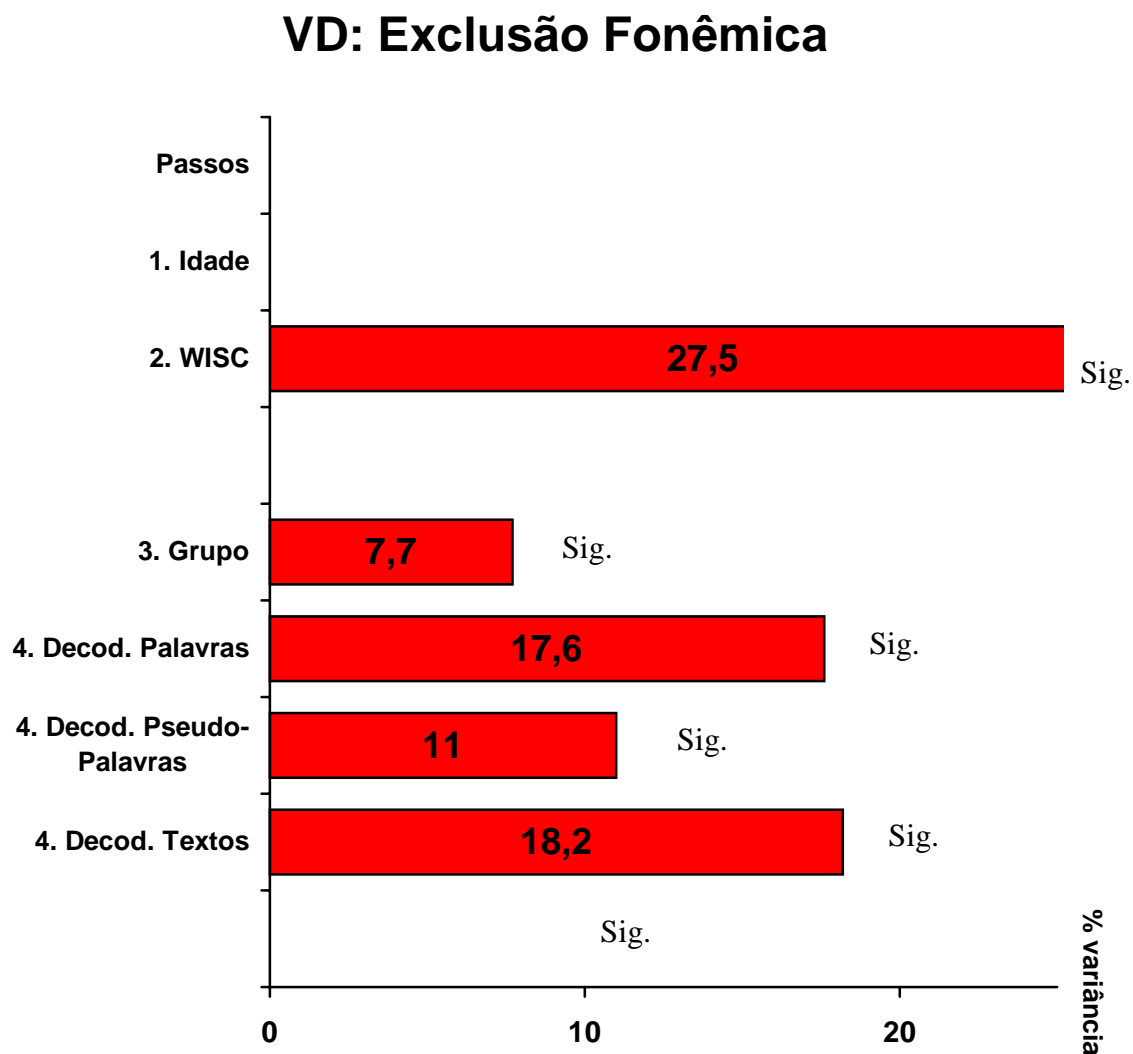
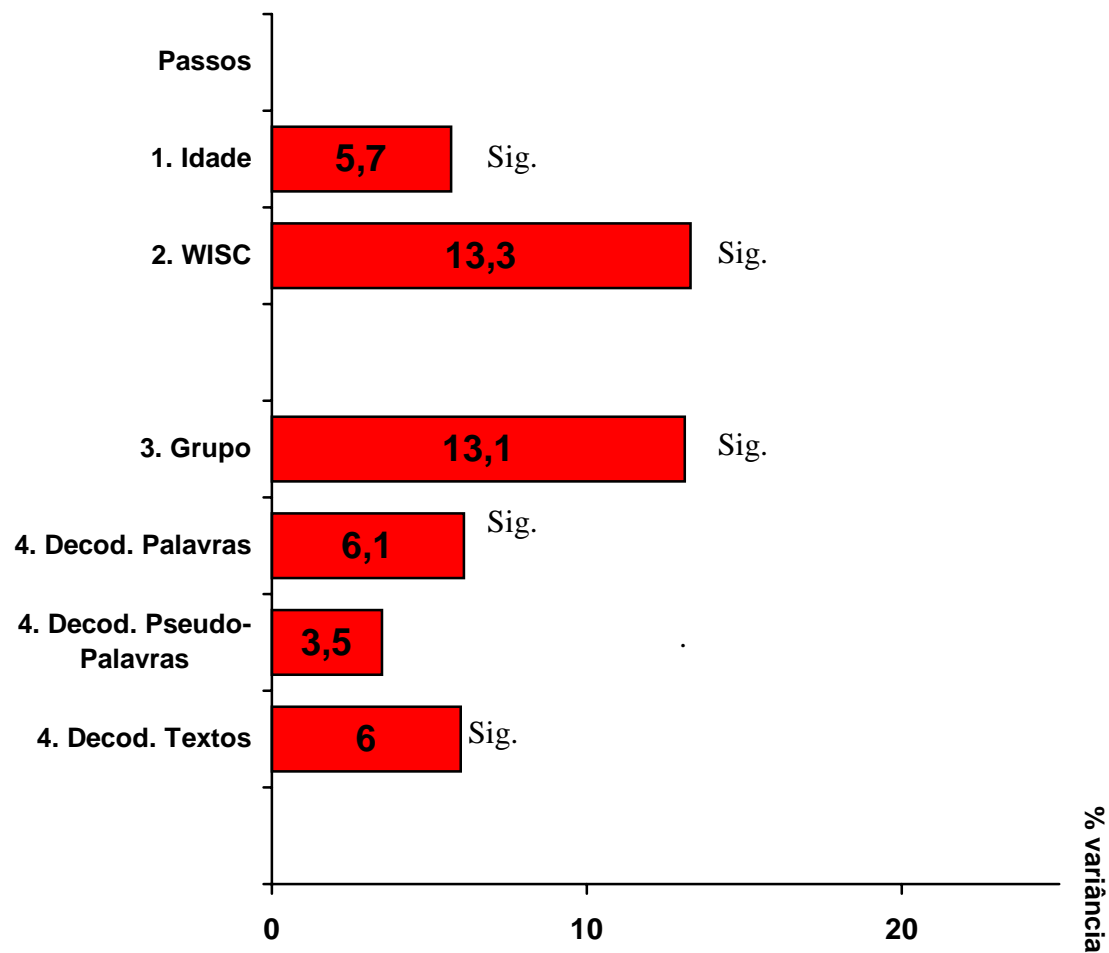




Figura 3.15 - % de Variância resultado das quatro Regressões Múltiplas com Passos Fixos tendo como Variável Dependente a Tarefa de Transposição Fonêmica e como Variáveis Independentes: 1º Passo - Idade, 2º Passo WISC, 3º Passo Grupo, 4º Passo Leitura (3 tipos: Decodificação de Palavras, Decodificação de Pseudo-Palavras, Decodificação de Textos).

### VD: Transposição Fonêmica



#### 4. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O principal achado do presente estudo se refere à noção de que considerações precisam ser feitas sobre a proposta de Santos e Pereira (1997) acerca da relação de preditividade entre o teste de consciência fonológica e a DPA. O índice de acertos sugeridos pelas autoras, como indicador de ausência da alteração auditiva, não condiz com o índice alcançado pelo grupo sem a DPA. Os dados mostram que não só o grupo com DPA, mas também o grupo sem DPA apresentaram índices de acertos bem abaixo do considerado adequado pelo teste para crianças sem problemas no processamento auditivo central. Além do mais, as habilidades intelectuais e de leitura dos participantes, consideradas no presente estudo, mostraram efeitos importantes sobre as tarefas de consciência fonológica. Embora não tenha sido nosso objetivo verificar a natureza da relação causal entre consciência fonológica e leitura, os resultados demonstram correlação positiva entre estas duas habilidades, oferecendo suporte aos estudos que questionam a aplicabilidade do teste de consciência fonológica como instrumento diagnóstico de DPAC.

Um dado relevante encontrado no presente estudo refere-se às diferenças em QI nos dois grupos considerados. Os resultados sugerem que as habilidades cognitivas das crianças exercem alguma influência na relação entre DPA e o desempenho no teste de consciência fonológica. Kats e Tillery (1997) apontam a limitações na memória e prejuízo nas habilidades lingüísticas como algumas características de indivíduos com DPA, desta forma, a diferença significativa entre as médias das crianças com DPA no subteste de dígitos provavelmente decorre da dificuldade deste grupo arquivar informações. Da mesma forma, a diferença entre as médias de acertos dos dois grupos no subteste Vocabulário sugere que alguma dificuldade lingüística de fato aflige o grupo com a DPA. Vale ressaltar que Santos e Pereira (1997) não controlaram a habilidade intelectual dos participantes da pesquisa.

Como dito anteriormente, Santos e Pereira (1997) buscaram estabelecer parâmetros de análise para considerar a avaliação fonológica como subsídio para o diagnóstico da DPA. Como tal, as autoras propuseram índices abaixo de 29 acertos como indicadores de problemas no processamento auditivo central. Entretanto, os resultados do presente estudo indicaram que não só as crianças com a DPA, mas também, as que não apresentavam nenhuma alteração auditiva tiveram um desempenho abaixo do parâmetro sugerido pelas autoras para em quase todas as tarefas de consciência fonológica, especialmente nas tarefas de síntese fonêmica e exclusão fonêmica. (total de acertos crianças sem a DPA = 22.05; total de acertos crianças com a DPA = 13.03).

Ainda se tratando das médias dos grupos, houve uma contradição entre o presente estudo e o de Santos e Pereira (1997) no que se refere à seleção da tarefa que envolveu maior dificuldade de realização. No estudo de Santos e Pereira (1997) a tarefa de segmentação fonêmica foi indicada como a única que ofereceu maior dificuldade de realização para o grupo sem DPA. No presente estudo verificamos dificuldades de realização no mesmo grupo nas tarefas de síntese fonêmica, segmentação fonêmica e transposição fonêmica. Diante dos nossos achados, se fôssemos levar em consideração os critérios adotados por Santos e Pereira, seríamos induzidos a classificar erroneamente todas as crianças como tendo DPA.

Por outro lado, evidenciou-se um impacto da DPA sobre as tarefas de consciência fonológica. Na maioria das tarefas, o desempenho das crianças com DPA representaram cerca de 50% a menos das médias das crianças sem a desordem auditiva. Aumentando a discrepância ainda mais na tarefa de transposição fonêmica. Apesar do desempenho significativamente inferior nas médias das crianças com DPA na maioria das tarefas de consciência fonológica apresentadas (das 6 tarefas 5 apresentaram  $p=.000$ ), o desempenho também significativamente inferior nos subtestes do WISC e nas tarefas de leitura destas

crianças, forneceram indícios importantes dos possíveis efeitos destas variáveis sobre o desempenho no teste de consciência fonológica.

A habilidade de leitura das crianças foi investigada com o objetivo de verificar o efeito dos níveis de leitura dos participantes sobre o desempenho das crianças com e sem DPA nas tarefas de consciência fonológica. Como era esperado, observou-se uma significância na diferença entre as médias em favor do grupo sem DPA em todas as tarefas de leitura.

As diferenças nos níveis de leitura dos grupos fizeram crescer a possibilidade de que a habilidade de leitura poderia, de fato, está relacionada aos baixos escores do grupo com DPA obtidos nas tarefas de consciência fonológica, pondo em questionamento o ponto de vista de Santos e Pereira (1997) o qual atribui o baixo desempenho das crianças à alteração auditiva do próprio grupo. Este possível efeito da habilidade de leitura, no entanto, pode não ser o único, pois, as discrepâncias entre as habilidades cognitivas das crianças, representadas no presente estudo pelo teste do WISC, podem, por seu lado, interagir com as habilidades de leitura, influenciando o desempenho nas tarefas de consciência fonológica.

Diante das diferenças encontradas entre os níveis intelectuais e de leitura dos grupos, fez-se necessário investigar o tipo de impacto que estas diferenças podem estar exercendo sobre o desempenho dos grupos nas tarefas de consciência fonológica. Tais diferenças foram controladas nas Análises de Regressões Múltiplas com Passos Fixos a fim de analisar a dimensão do efeito das variáveis leitura e grupo (DPA) sobre o teste de consciência fonológica.

As análises de Regressão indicaram que, o efeito preditivo da variável grupo só foi encontrado em apenas uma tarefa, a de rima, depois de se controlar as variáveis WISC e leitura cujos efeitos mostraram-se importantes. Por outro lado, a habilidade de leitura apresentou uma homogeneidade no poder de predição, mesmo controlando os efeitos das

variáveis idade, WISC e DPA. Tais resultados sugerem que as diferenças entre as performances das crianças com e sem DPA no teste de consciência fonológica, proposto como instrumento diagnóstico da DPA, parecem depender do nível de leitura das crianças.

Estas considerações sobre o teste de consciência fonológica proposto por Santos e Pereira (1997), são de extrema importância, pois, enfatizam a necessidade de se rever a indicação genérica do mesmo, como instrumento diagnóstico da DPA, considerando, no seu processo de elaboração e interpretação dos escores, a variável habilidade de leitura.

Consideramos que o presente estudo traz implicações relevantes tanto do ponto de vista teórico quanto aplicado. Do ponto de vista teórico o estudo contribui demonstrando a evidente relação entre consciência fonológica e habilidade de leitura. Do ponto de vista aplicado, o estudo propõe considerações importantes sobre a utilização do teste proposto por Santos e Pereira (1997), como instrumento diagnóstico de DPA, entretanto, não resolve todas as controvérsias existentes acerca da relação entre DPA e o teste de consciência fonológica. Apesar do presente estudo dar suporte a nossa proposta inicial, algumas questões em aberto precisam ser resolvidas em pesquisas futuras.

Os sintomas lingüísticos ou não lingüísticos da DPA variam dependendo do perfil da desordem. Será que a relação entre DPA, habilidade de leitura e consciência fonológica permanece quando controlado o tipo e o grau da DPA?

A variação de faixa etária, que caracterizou o grupo com DPA no presente estudo, não permitiu uma análise comparativa do desempenho dos grupos por série. Analisar o tipo de impacto da habilidade de leitura de crianças com DPA no teste de consciência fonológica, proposto por Santos e Pereira (1997), em função da relação série/DPA pode favorecer o incremento da nossa proposta.

Uma análise dos tipos de erros apresentados, tanto nas tarefas de leitura quanto nas tarefas de consciência fonológica pode possibilitar uma situação de investigação mais

esclarecedora, ou seja, podem fornecer pistas importantes acerca da relação entre consciência fonológica, leitura e DPA.

Embora admitimos que as tarefas de consciência fonológica, utilizadas no presente estudo, descrevam diferentes habilidades de manipulação destes sons, uma investigação que envolva um maior número de tarefas e diferentes condições de manipulação pode contribuir, também, para oferecer melhores esclarecimentos. Tal planejamento permitirá uma investigação dos possíveis efeitos do nível de complexidade da tarefa sobre o desempenho nas tarefas de consciência fonológica.

Desta forma, fica sugerido um aprofundamento e amplitude da proposta do presente estudo considerando o perfil da DPA, a relação série/DPA e os tipos de erros apresentados por estas crianças e manipulando um número maior de tarefas com diferentes condições de manipulação. Tal planejamento pode oferecer resultados mais convincentes acerca da relação entre DPA e o desempenho no teste de consciência fonológica proposto por Santos e Pereira (1997).

O presente estudo oferece implicações relevantes para a fonoaudiologia. Foi observado que as dificuldades de crianças com DPA em realizar tarefas de consciência fonológica pode ser consequência de uma habilidade de leitura pobre, desta forma, o presente estudo propõe o estabelecimento de critérios de uso e interpretação dos resultados no teste de consciência fonológica, proposto por Santos e Pereira (1997) como instrumento diagnóstico da DPA, sem que se incorra no risco de se realizar interpretações errôneas.

## 5. REFERÊNCIAS

- Azenha, M. G. (1995). Construtivismo: de Piaget a Emilia Ferreiro. São Paulo, SP: Ática.
- Baran, J., A. & Musiek, F., E. (2001). Avaliação comportamental do sistema nervoso auditivo central. Em F. E. Musiek e W. F. Rintelmann (Orgs.), Perspectivas Atuais em Avaliação Auditiva (pp. 371-409). São Paulo: Manole.
- Bradley, L. & Bryant, P. E. (1978). Difficulties in auditory organization as a possible cause of reading difficulties. Nature, *271*, 746-747.
- Bradley, L. & Bryant, P.E. (1983). Categorizing sounds and learning to read – a causal connection. Nature, *301*, 419-421.
- Bryant, P. E. & Bradley, L. (1985). Phonetic analysis capacity and learning to read. Nature, *313*, 73-74.
- Bryant, P. E. (1990). Phonological Development and Reading. Nature, *271*, 746-747.
- Bryant, P. E. (2002). On comparing two hypotheses about phonology and reading. Palestra apresentada na Pós-Graduação de Psicologia Cognitiva. Universidade Federal de Pernambuco. Recife-PE.
- Byrne, B. (1995). Treinamento da consciência fonêmica em crianças pré-escolares: por que fazê-lo e qual o seu efeito? Em C. Cardoso-Martins (Org.), Consciência fonológica e alfabetização (pp. 39-67). Petrópolis: Vozes.
- Capovilla, A. G. S. & Capovilla, F. C. (1998). Treino de conciencia fonológica de pré 1 a segunda série: Efeitos sobre habilidades fonológicas, leitura e escrita. Temas sobre Desenvolvimento, *7* (40), 5-15.
- Capovilla, A. G. S. & Capovilla, F. C. (2000). Efeitos do treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível sócio-econômico. Psicologia: Reflexão e Crítica, *13*, 7-24.
- Cardoso-Martins (1995a). Consciência fonológica e alfabetização. Petrópolis, RJ: Vozes.

- Cardoso-Martins (1995b). Sensitivity to rhymes, syllables and phonemes in literacy acquisition in Portuguese. Reading Research Quarterly, 808-828.
- Carragher, T. N. (1985). Explorações sobre o desenvolvimento da competência em ortografia em Portugues. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 1 (4), 269-285.
- Carragher, T. N. (1987). Theoretical and empirical approaches to causality: the case of segmental analysis and literacy. European Bulletin of Cognitive Psychology, 7, 456-461.
- Correa, J. (2001). Aquisição do sistema de escrita por crianças. Em J. Correa, A. G. Spinillo e S. Leitão (Orgs.), Desenvolvimento da linguagem: escrita e textualidade (pp. 19-70). Rio de Janeiro: NAU Editora.
- Ferreiro, E. & Teberosky, A. (1985). A psicogênese da língua escrita. Porto Alegre, Artes Médicas.
- Gombert, J. E. (1992). Metalinguistic development. London: Harvester Wheatsheaf.
- Goswami, U. e Bryant, P. E. (1990). Phonological skills and learning to read. London: Erlbaum.
- Harten, A. C. M., Cordeiro, A. A. & Queiroga, B. M. (2001). Considerações sobre a validação do teste de consciência fonológica utilizado no DPA e distúrbio de distúrbio de aprendizagem. Trabalho apresentado no Congresso de Audiologia, Rio de Janeiro, RJ.
- Harten, A. C. M., Cordeiro, A. A., Queiroga, B. M, Ribeiro, G. P. B. & Varella, C. P. (2002). O efeito da variável tipo de escolaridade sobre o teste de consciência fonológica utilizado no DPA e distúrbio de aprendizagem. Trabalho apresentado no X Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, Belo Horizonte, MG.
- Harten, A. C. & Roazzi, A. (1998). Phonological awareness and reading acquisition among Brazilian children. Trabalho apresentado no 24º encontro da Associação Internacional de Psicologia Aplicada, San Francisco, CA.



- Harten, A. C. M. (1994). O comportamento da influência da habilidade de leitura no desenvolvimento da consciência fonológica. Dissertação de mestrado não-publicada, Curso de Pós-graduação em Psicologia Cognitiva, Universidade Federal de Pernambuco. Recife-PE.
- Karmiloff-Smith, A. (1992). *Taking Development Seriously. Beyond Modularity: A Developmental Perspective on Cognitive Science*. London: The MIT Press.
- Kats, J. & Tilery, K. L. (1997). Uma introdução ao processamento auditivo. Audição: abordagens atuais. Carapicuíba: Pró-fono.
- Kats, J., Stecker, N. A., Henderson, D. (1992). *Central Auditory Processing: A Transdisciplinary Biew*. Mosby Year Book Inc. St.Louis.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, J., & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7, 323-331.
- Morais, A. G. (2001). Alfabetização numa perspectiva para o letramento: Conciliando a escrita alfabética com o trabalho com o texto. Trabalho apresentado no congresso atual de práticas educativas, Recife, PE.
- Morais, A. M. P. (1997). A relação entre a consciência fonológica e as dificuldades de leitura. São Paulo, SP: Vetor.
- Morais J., Alegria J. & Content A. (1987). The relationships between segmental analysis and alphabetic literacy: an interactive view. European Bulletin of Cognitive Psychology, 7, 415-438.
- Musek, L. D. (1989). Aplicação de testes auditivos centrais: uma abordagem geral. Tratado de audiologia clínica. São Paulo: Cortês.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. & Taylor, S. (1997). Segmentation, not rhyming, predicts early progress in learning to read. Journal of Experimental, 71, 3-21.

- Nunes, T. (1992). Leitura e escrita: processos e desenvolvimento. Em E. S. de Alencar (Org.), Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem. (pp. 13 –50). São Paulo: Cortez.
- Rego, L. L. B. (1995). Diferenças individuais na aprendizagem inicial da leitura: papel desempenhado por fatores metalingüísticos. Psicologia: Teoria e Pesquisa,11, 51-59.
- Rego, L. L. B. & Bryant, P. E. (1993). The connection between phonological, syntactic and semantic skills and children's reading and spelling. European Journal of Psychology of Education,8, 235-246.
- Roazzi, A., & Dowker, A. (1989). Consciência fonológica, rima e aprendizagem da leitura. Psicologia Teoria e Pesquisa, 5 (1), 535-551.
- Santos, M. T. M. & Pereira L. D. (1997). Teste de consciência fonológica. Em L. D. Pereira & E. Schochat (Orgs.), Processamento auditivo central: manual de avaliação (pp. 187-196). São Paulo: Lovise.
- Santos, M. T. M., Navas, A. L. G. P. & Pereira L. D. (1997). Estimulando a consciência fonológica. Em L. D. Pereira & E. Schochat (Orgs.), Processamento auditivo central: manual de avaliação (pp. 85-89). São Paulo: Lovise.
- Schütz, Ricardo (2002). Diferenças de Pronúncia entre Inglês e Português. Emglis Made in Brazil < <http://www.sk.com.br/sk-pron.html>>. Online. 6 de abril de 2002.
- Wechsler, D. (1964). Escala de inteligência Wechsler para Crianças – WISC. CEPA. Rio de Janeiro.

# **ANEXOS**

**Teste de Consciência Fonológica ( SANTOS, M.T.M. & PEREIRA, L.D., 1996)**

Número:

Nome:

Data nasc.:

Endereço:

Escola:

Série:

Repetência: ( ) Sim ( ) Não

Série:

Anos:

Profissão pai:

Profissão mãe:

## T1 – Síntese Silábica

Instruções: Eu vou fingir que sou um robô que só pode falar palavras de um jeito engraçado. Eu quero que você tente adivinhar o que eu estou dizendo.

Treinamento: Pronuncie a palavra ´ pato ` com 1(um) segundo de intervalo entre cada sílaba:

Pa – to

Ajude a criança se ela não conseguir. Apresente o próximo exemplo do mesmo modo:

Ma – ca – co

Diga: O que você acha que o robô está tentando dizer agora? Escute com cuidado.

T1 Síntese Silábica	Resposta Correta		Comentários
	Sim	Não	
por – ta			
A - be- lha			
sa – po			
te - le – vi -são			
sa - pa - to			
TOTAL			

## T2 - Síntese Fonêmica

Instruções: Pronuncie os fonemas com um intervalo de 1 (um) segundo entre cada um deles. Fonemas com /m/ devem ser pronunciados como ‘mmm’ e não como ‘mã’. A pronúncia de consoantes plosivas como ‘c’ precisa ser curta se não elas se tornam sílabas ao invés de fonemas.

Treinamento: O robô agora vai falar alguns sons curtos. Veja se consegue juntá-los para formar palavras:

r - u - a

Ajude a criança se ela não pode fazê-lo. Apresente o próximo exemplo do mesmo jeito: s - a - l (não esqueça que esse l é pronunciado como semi-vogal).

Diga: O que você acha que o robô esta tentando falar?

T2 – Síntese Fonêmica	Resposta Correta		Comentários
	Sim	Não	
P – é			
M – ão			
S - o - p- a			
ch – u - v - a			
R - a – t - o			
TOTAL			

## T3 - Rima

Instruções: Você já ouviu o verso: “Batatinha quando nasce esparrama pelo chão, mamãezinha quando dorme põe a mãe no coração?” Chão, mão e coração são palavras diferentes, mas elas têm uns sons bem parecidos, quase iguais.

Treinamento: Escute: mão - chão, coração - mão.

Você se lembra de outra palavra que tenha o som quase igual a “mão”?

A palavra “pão” parece com “mão”? E “cão”? E “João”?

E a palavra “pé”? “pé” tem o som parecido com “mão” ou “João”?

Dê reforços às crianças depois das respostas delas, mas não diga a elas para prestarem atenção à rima ou ao último som.

Diga: Eu vou falar três palavras e eu quero que você me diga qual delas soa mais diferente.

Pronuncie as palavras abaixo com igual ênfase, com intervalos de um segundo:

cal, mal, foi

Se a criança errou diga:

Não, “foi” é a palavra que soa mais diferente. Escute de novo: cal, mal, foi.

Agora escute essas: deu, boi, seu

Apresente os conjuntos de palavras abaixo e antes de cada um diga:

Me diga qual a palavra que tem o som mais diferente.

T3 Rima	Resposta Correta		Comentários
	Sim	Não	
Mel Céu Viu			
Fé Nó Pó			
Rua Pau Lua			
Vem Cai Sai			
Vou Dou Com			
TOTAL			

#### T4 - Segmentação Fonêmica

Treinamento: Agora é sua vez de falar como um robô. Como você acha que o robô falaria “oi”?

Se necessário ajude a criança usando duas moedas. Empurre uma moeda para frente ao mesmo tempo em que pronuncia cada som. Se a criança se sentir mais segura e preferir usar as moedas, deixe-a usá-las para exemplo seguinte e para os cinco itens do teste.

Como você acha que o robô diria “gás”? E “fita”?

Ajude a criança se necessário.

Diga: Certo. Veja se você consegue falar estas palavras como o robô falaria.

T4 - Segmentação Fonêmica	Resposta Correta		Comentários
	Sim	Não	
Vá			
Sol			
Suco			
Bola			
Gato			
TOTAL			

## T5 - Exclusão Fonêmica

Treinamento: Agora nós vamos falar uma palavra como “sal”. Depois nós vamos dizê-la novamente, mas sem um de seus sons. Como ficaria a palavra “sal” sem o /s/?

Que palavra você ouviria?

Sal, s - al, s - al, s - al

Se nós tirarmos o som /s/ de “sal”, ficaria a palavra “au”. E se nós tirássemos o som /b/ da palavra “boi”?

Ajude a criança, se necessário, como acima.

Diga: Agora veja se você consegue fazer estas. Que palavra fica se agente tirar fora o:

T5 - Exclusão - Fonêmica	Resposta Correta		Comentários
	Sim	Não	
som /g/ de gela			
som /s/ de resto			
som /r/ de sair			
som /m/ de molho			
som /k/ de casa			
TOTAL			

## T6 - Transposição Fonêmica

Instruções: Nesta última parte nós vamos dizer uma palavra como “me”, esta tem dois sons m - e. Diga-os. Se você disser os sons da palavra “me” de trás para frente, e -m , nós vamos achar outra palavra. Qual é a palavra?

Se necessário, ajude dizendo:

Fale os sons de “me” como o robô falaria. Agora fale-os de trás para frente. que palavra eles formam? Vamos tentar uma outra. Que palavra nós teríamos se falássemos os sons de “ira” de trás para frente? “Ari”, isso mesmo.



Ajude, se necessário, brincando de escrever seu nome e o da criança de trás para frente em uma folha de papel, e vendo que palavras engraçadas elas formam. Mas na testagem não use apoio visual e reforce que palavras reais deverão ser formadas.

Diga: Certo. Vamos tentar estas. Que palavras nós formaríamos se nós falássemos os sons destas palavras de trás para frente?

T6 - Transposição Fonêmica	Resposta Correta		Comentários
	Sim	Não	
Roma (amor)			
Missa (assim)			
Rias (sair)			
Sem (mês)			
Ova (avó)			
TOTAL			
TOTAL GERAL			

(ANEXO B)

**Tarefas de leitura**

Número:

Nome:

Data da coleta:

## T1 – Tarefa de Leitura de Palavras

Instruções: Eu vou mostrar umas palavras para você ler. Eu quero que você leia do jeito que você acha que vai ficar certo, como está escrito.

Obs.: A experimentadora deve apresentar uma palavra por vez, na ordem da lista abaixo. Se a criança errar 8 (oito) palavras consecutivas, a tarefa deve ser encerrada.

Esta tarefa deve ser gravada (antes da gravação da leitura, gravar a data da coleta e o nome da criança como está escrito no protocolo checando em seguida se a gravação está OK).

Tarefa de leitura de palavras	Transcrição
FATO	
PANO	
TECIDO	
SAPATO	
COMI	
BEBI	
PALETÔ	
CAMELÔ	
MÉDICA	
FÔLEGO	
VÁLIDA	
BÊBADO	

NINHADA	
MARTELO	
LOUCA	
ZEBRA	
JÓQUEI	
TREINO	
QUARTETO	
PROSTRADA	

## T2 – Tarefa de Leitura de Pseudo-Palavras

Instruções: Agora eu vou mostrar umas palavras que eu inventei para você ler. São palavras que não existem, mas é para você ler do jeito que está escrito.

Obs.: A experimentadora deve apresentar uma palavra por vez, na ordem da lista abaixo. Se a criança errar 8 (oito) palavras consecutivas, a tarefa deve ser encerrada.

Esta tarefa deve ser gravada (antes da gravação da leitura, gravar a data da coleta e o nome da criança como está escrito no protocolo checando em seguida se a gravação está OK).

Tarefa de leitura de pseudo-palavras	Transcrição
LACO	
VIPO	
LENIDO	
NAPALO	
TABI	
FANI	
POFETÓ	
NAPEDÔ	
NÉPIDA	
PÔTOFA	
PÁLIMA	

TÊDAPO	
LINHEDO	
PARTIFO	
SOUCA	
NEBRA	
MÓQUEI	
TREIPO	
QUARNELA	
PROSTRUDA	

T3 – Leitura de Textos

**TEXTO 1:**

O dia estava bonito e o menino saiu para passear.

No caminho, de repente, caiu uma chuva forte e ele voltou para casa todo molhado.

Pegou um resfriado, mas tomou remédio e ficou bom.

**TEXTO 2:**

Maneco era um menino que só fazia tudo ao contrário.

Se a mãe pedia um copo de água gelada, ele trazia água quente.

Se o pai pedia para ele passar o açúcar, ele entregava o sal.

Um dia na praia, o chapéu da mãe dele voou. Ela pediu a Maneco para ir pegar o chapéu. Ele fez que não ouviu e se sentou na areia.

Mas foi sentar logo em cima de um siri e levou o maior beliscão.

Ele aprendeu a lição e deixou de ser implicante.

**TEXTO 3:**

O maior sonho de Maria era poder voar com os passarinhos.

Certo dia, ela encontrou no jardim uma pomba com a asa machucada.

Maria cuidou da pobre ave até ela ficar boa. A pombinha, que na verdade era uma fada, disse:

- Você mostrou que é uma boa menina e eu vou realizar seu desejo.

E falou as palavras mágicas:

- Camurú, camará, que ela comece a voar.

Maria ficou com o corpo bem leve e foi subindo devagar.

Voou bastante, apostou corrida com os passarinhos e achou engraçado ver como as pessoas lá embaixo ficaram parecendo formiguinhas.

De repente, ela sentiu que estava descendo. O encanto acabou.

**TESTE DO WISC (Wechsler, D.,1964)****Vocábulos**

*Instruções:* “Quero saber quantas palavras você conhece. Preste atenção e diga-me o que significam estas palavras. O que é... O que significa....”.

Com examinados inteligentes ou de mais idade, pode-se omitir a pergunta depois da 3ª vez, dizendo somente a palavra.

Para os de 8 anos ou mais, não suspeitos de atraso mental, pode-se começar da 10ª palavra. Entretanto se o examinado não ganhar 2 pontos em qualquer das respostas de 10 a 14, voltar a 9ª palavra e retroceder até que consiga respostas de 2 pontos em 5 palavras sucessivas. Prosseguir depois, a partir da palavra que ele errou. Se ele não errar, dar-lhe 2 pontos para cada palavra de 1 a 9, em que não foi necessário testa-lo.

Quando o examinador não souber se o examinado conhece ou não o significado da palavra, poderá dizer-lhe: “Explique um pouco melhor”. Os seguintes princípios devem ser mantidos no inquérito suplementar.

- 1- Se o experimentador achar que a resposta é vaga, pode inquirir o examinado.
- 2- Os exemplos de respostas = 0 (Apêndice C) são dados para ilustrar o tipo de respostas que, apesar de denotar certa compreensão de palavra, ainda são insuficientes para valorizá-la com 1 ponto. Este tipo de respostas é das que merecem um inquérito neutro, para verificar se o examinado responde melhor. Quando a resposta é claramente 0, não se deve fazer inquérito.
- 3- O inquérito deve sempre se resumir em dizer: “Explique um pouco melhor”, ou frases semelhantes.
- 4- Redução do valor. Se depois do inquérito, se verifica que a resposta dada foi puro verbalismo, sem ter havido compreensão, pode-se rebaixar o valor já atribuído.
- 5- Se a palavra evocar um homônimo (ex. Pele – Vestuário humano), deve-se perguntar: “Qual é o outro significado de ...” (repete a palavra). A avaliação se baseia no significado pedido pelo teste, seja qual for a explicação dada, relativa ao homônimo.

*Suspender:* Após cinco erros consecutivos (respostas com valor 0).

*Contagem:* Cada resposta vale 2, 1 ou 0, exceto as palavras 1 a 5, que são avaliadas 2 ou 0. Instruções específicas são dadas no Apêndice C.

*Valor máximo:* 80 pontos.



PALAVRAS	PONT	PALAVRAS	PONT	OBSERVAÇÕES
Bicicleta		Dólar		
Faca		Campanário		
Chapéu		Altar		
Carta		Espionagem		
Guarda-chuva		Estrofe		
Almofada		Isolar		
Unha		Lantejola		
Burro		Hara-Kiri		
Pele		Recuar		
Brilhante		Aflição		
Unir		Lastro		
Pá		Catacumba		
Espada		Iminente		
Prejuízo		Louva-Deus		
Valente		Vésper		
Disparate		Assético		
Herói		Patrimônio		
Jogo		Retardar		
Nitroglicerina		Escárnio		
Microscópio		Traduzir		

Valor total: \_\_\_\_\_

### Dígitos – Ordem direta e inversa

Os testes DÍGITOS – Ordem direta e DÍGITOS – Ordem inversa são aplicados separadamente. O máximo de números reproduzidos corretamente em cada teste são somados para dar o valor total.

#### Dígitos – Ordem direta

*Instrução* – Diga: “Vou dizer alguns números. Ouça cuidadosamente e depois, quando eu acabar você os repetirá, exatamente como eu disse”. Os números são enunciados, um por segundo. Começar sempre pela série de 3 números. Se o examinando repetir corretamente no 1º ensaio, passar para o 1º ensaio da série seguinte. Se ele errar no 1º ensaio, tentar o 2º da mesma série.

*Suspender*: Se ele errar os dois ensaios da mesma série.

*Contagem*: Tantos pontos quantos números tem a maior série em que o examinando tenha acertado um dos ensaios.

*Valor máximo* : 9 pontos.

SÉRIE	1º ENSAIO	PONT.	2º ENSAIO	PONT.	OBSERVAÇÕES
(3)	3-8-6		6-1-2		
(4)	3-4-1-7		6-1-5-8		
(5)	8-4-2-3-9		5-2-1-8-6		
(6)	3-8-9-1-7-4		7-9-6-4-8-3		
(7)	5-1-7-4-2-3-8		9-8-5-2-1-6-3		
(8)	1-6-4-5-9-7-6-3		2-9-7-6-3-1-5-4		
(9)	5-3-8-7-1-2-4-6-9		4-2-6-9-1-7-8-3-5		

*Pontos*: \_\_\_\_\_

#### Dígitos – Ordem inversa

*Instrução* - Diga: “Agora eu vou dizer uns números e, quando eu acabar, você vai repeti-los, de trás para adiante”.

Por ex.: Se eu disser 9-2-7, o que é que você deve me dizer? Pausa. Se ele responder corretamente, diga “muito bem”, e continue com o teste, começando com o 1º ensaio da série de 3 números. Se ele errar o exemplo, ensine-lhe a resposta certa e experimente outro exemplo, dizendo: “Lembre-se, você tem que dizer de trás para diante: 5-6-3”. Se ele acertar, continue com o teste, usando o primeiro ensaio da série de 3 números.

Se errar neste 2º exemplo, começar com o primeiro ensaio da série de 2 números. Alguns dos que acertam os exemplos, erram na série de 3 números; neste caso, volte a ensaios de 2 números e pare. Só dê o 2º ensaiode cada série, se ele errar o 1º.

*Suspender:* Após errar os 2 ensaios da 1º série.

*Contagem:* Dar o nº de pontos correspondente à quantidade de números da maior série repetida corretamente.

*Valor máximo:* 8 pontos

*Valor total:* A soma dos testes “Dígitos – Ordem direta e Dígitos – Ordem inversa”.

*Valor máximo total:* 17 pontos.

SÉRIE	1º ENSAIO	PONT.	2º ENSAIO	PONT.	OBSERVAÇÕES
(2)	2-5		6-3		
(3)	5-7-4		2-5-9		
(4)	7-2-9-6		8-4-9-3		
(5)	4-1-3-5-7		9-7-8-5-2		
(6)	1-6-5-2-9-8		3-6-7-1-9-4		
(7)	8-5-9-2-3-4-2		4-5-7-9-2-8-1		
(8)	6-9-1-6-3-2-5-8		3-1-7-9-5-4-8-2		

*Pontos:* \_\_\_\_\_

*Valor Total:* \_\_\_\_\_