



Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"  
Faculdade de Filosofia e Ciências. Unesp – Campus de Marília.

Vera Lúcia Orlandi Cunha

**DESEMPENHO DE ESCOLARES DE 1ª A 4ª SÉRIES DO  
ENSINO FUNDAMENTAL EM PROVAS DE HABILIDADES  
METALINGÜÍSTICAS E DE LEITURA (PROHMELE).**

Marília

2008

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Faculdade de Filosofia e Ciências. Unesp – Campus de Marília.

Vera Lúcia Orlandi Cunha

**Desempenho de escolares de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental em Provas de Habilidades Metalingüísticas e de Leitura (PROHMELE).**

*Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências “Júlio de Mesquita Filho” UNESP – Campus de Marília (SP) para obtenção do título de Mestre em Educação, área de concentração Ensino na Educação Brasileira.*

**ORIENTADORA: Dra. Simone Aparecida Capellini**

Marília

2008

Ficha catalográfica elaborada pelo  
Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação – UNESP – Campus de Marília

Cunha, Vera Lúcia Orlandi

C972a Desempenho de escolares de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental em Provas de Habilidades Metalingüísticas e de Leitura (PROHMELE) / Vera Lúcia Orlandi Cunha - Marília, 2008.  
174 f. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2008.

Bibliografia: f. 124-131

Orientadora: Dra. Simone Aparecida Capellini

1. Leitura - aprendizagem. 2. Habilidades metalingüísticas.  
I. Autor. II. Título.

CDD 372.4

VERA LÚCIA ORLANDI CUNHA

**Desempenho de escolares de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental  
em Provas de Habilidades Metalingüísticas e de Leitura  
(PROHMELE).**

*Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências “Júlio de Mesquita Filho” UNESP – Campus de Marília (SP) para obtenção do título de Mestre em Educação, área de concentração Ensino na Educação Brasileira.*

ORIENTADORA: Dra. Simone Aparecida Capellini

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof<sup>ª</sup>. Dra. Dionísia Aparecida Cusin Lamônica** – Universidade de São Paulo - Campus Bauru.

**Dra. Sandra Regina Gimenez-Paschoal** – Universidade Estadual Paulista - Campus Marília.

**Dra. Simone Aparecida Capellini** – Universidade Estadual Paulista - Campus Marília.

Suplentes:

**Dra. Clara Regina Brandão de Ávila** – Universidade Federal de São Paulo.

**Dr. Lourenço Chacon Jurado Filho** – Universidade Estadual Paulista - Campus Marília.

Aprovada em: 23/01/2008

Aos meus pais, João e Amélia, que, com carinho, amor e dedicação sempre me apoiaram e me incentivaram.

Ao meu marido, Lazineho, pelo seu apoio, carinho, incentivo e compreensão pelos muitos dias ausentes e pelas longas horas passadas em frente ao computador.

Às minhas filhas, Nathália e Eliza, pela compreensão da dificuldade em visitá-las e pelas horas ausentes quando estiveram em casa.

À Secretaria de Educação do município de Marília.

À direção, coordenação e às professoras da EMEF, onde foi realizado este estudo, permitindo sua conclusão e também por terem me recebido tão bem.

À banca examinadora composta pela querida colega Prof<sup>a</sup>. Dra. Dionísia Aparecida Cusin Lamônica, a primeira a me incentivar a seguir a carreira acadêmica, à Dra. Sandra Regina Gimenez-Paschoal e Dr. Lourenço Chacon Jurado Filho, por suas orientações e à Dra. Clara Regina Brandão de Ávila pela sua aceitação em participar desta banca.

#### AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À Dra. Simone Aparecida Capellini pela sua orientação e disponibilidade constante e, por confiar e acreditar na minha capacidade de realizar este estudo.

Ao Dr. Lourenço Chacon Jurado Filho pela sua valiosíssima colaboração e orientação.

Aos alunos da EMEF onde foi realizado este estudo, pois sem sua participação este não seria possível.

Às minhas queridas amigas Cláudia Silva e Fabiana que me acolheram com muito carinho em sua casa durante a coleta dos dados.

À também querida amiga Giseli Donadon Germano pela sua sempre valiosa colaboração nos momentos de “aperto”.

Aos amigos Rogério Zapirolli, Talita e Beatriz pela importante colaboração na coleta dos dados e aos amigos do grupo de pesquisa “DLE”, que sempre me incentivaram e me contagiaram com sua alegria jovial.

“Aprender é a única coisa que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende” (Leonardo da Vinci).

## RESUMO

Considerando que as habilidades metalingüísticas se correlacionam fortemente com o desenvolvimento da aprendizagem da linguagem escrita, de acordo com a literatura, este estudo tem como objetivo avaliar os escolares de 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries do ensino fundamental em suas habilidades metalingüísticas e de leitura, sendo que para esta última toma-se a palavra como unidade lingüística, pois o aspecto focado é a leitura em termos de decodificação. Para esta avaliação são elaboradas provas específicas para este fim, a partir de um banco de palavras retiradas dos livros didáticos utilizado pelos alunos das escolas municipais da cidade de Marília/SP. Cada item da prova é formado seguindo os princípios fonológicos da língua portuguesa do Brasil. São avaliados 120 alunos da 1<sup>a</sup>., 2<sup>a</sup>., 3<sup>a</sup>. e 4<sup>a</sup>. séries de uma escola municipal da cidade de Marília/SP, divididos em 4 grupos, respectivamente GI, GII, GIII e GIV. As provas elaboradas e aplicadas a todos esses discentes são: Provas de habilidades metalingüísticas (identificação de sílaba e fonema inicial, final e medial e, segmentação, adição, substituição, subtração, combinação de sílabas e fonemas), além de repetição de não-palavras; provas de leitura (leitura de palavras reais, baseadas nas regras de decodificação do português do Brasil de Scliar-Cabral, e leitura de pseudo-palavras). Os resultados são analisados quantitativamente por meio de análise estatística e qualitativamente por meio das regras de decodificação de Scliar-Cabral, sendo que o critério de análise é para respostas incorretas. Os dados encontrados revelam que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nas habilidades metalingüísticas silábicas e fonêmicas, com as médias diminuindo da 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries sucessivamente, havendo diferença estatisticamente significativa também nas provas de repetição de não-palavras, no tempo de leitura de palavras reais e de pseudo-palavras e nas regras de decodificação entre GI, GII e GIII, com as médias diminuindo da 1<sup>a</sup>. a 3<sup>a</sup>. séries, tendo um aumento na 4<sup>a</sup>. série; o GIV apresentam desempenho superior nas provas de repetição de não-palavras para os vocábulos polissílabos. Com base nestes resultados, concluímos que os desempenhos em todas as provas vão se tornando superiores da 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries; os escolares obtêm médias superiores nas provas de identificação aos das provas de manipulação; os desempenhos nas provas silábicas são superiores aos das provas fonêmicas; o tempo de leitura de palavras reais e de pseudo-palavras diminuiu da 1<sup>a</sup>. a 3<sup>a</sup>. séries, mantendo-se igual ou próximo entre esta e a 4<sup>a</sup>.; o desempenho em memória de trabalho é superior na 4<sup>a</sup>. série; as habilidades metalingüísticas de sílabas são adquiridas antes das fonêmicas, pois escolares da 1<sup>a</sup> série já possuem essa habilidade; a aplicação de provas de habilidades metalingüísticas é mais eficaz para as séries iniciais, pois as posteriores já têm mais contato com a linguagem escrita, que pode interferir nos resultados; as provas elaboradas se mostram efetivas em seus objetivos, no entanto, algum aperfeiçoamento é necessário.

**Palavras-Chave:** leitura – habilidade metalingüística- aprendizagem



## Abstract

Considering that metalinguistic skills are strongly correlated to the development of the learning of written language, according to the literature, this study aimed at evaluating students from 1<sup>st</sup> to 4<sup>th</sup> grades of the elementary level in their metalinguistic and reading skills, and in relation to the latter the word was taken as linguistic unit, because the focused aspect was reading at the decoding level. For this evaluation specific tests were elaborated, starting from a bank of words removed from text books used in the municipal schools of the city of Marília/SP. Each item of the test was formed following the phonological principles of the Portuguese language of Brazil. A total of 120 students from 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> grades of a municipal school of the city of Marília/SP was evaluated, divided in 4 groups, respectively GI, GII, GIII and GIV. The tests which were elaborated and used in all schools were: Tests of metalinguistic skills (syllable identification and initial phoneme, end and medial, and segmentation, addition, substitution, subtraction, combination of syllables and phonemes), besides repetition of non-words; reading tests (reading of real words, based on the rules of decoding of the Portuguese language from Scliar-Cabral's, and pseudo-words reading). The results were analyzed quantitatively through statistical analysis and qualitatively through the rules of decoding of Scliar-Cabral, and the analysis criterion was incorrect answers. The data found revealed that there was statistically significant difference among the groups in the syllabic and phonemic metalinguistic skills, with the averages decreasing successively from the 1<sup>st</sup> to 4<sup>th</sup> grades. There was also statistically significant difference in the tests of repetition of non-words, in the time of reading of real words and of pseudo-words and in the decoding rules among GI, GII and GIII, with the averages decreasing from the 1<sup>st</sup> to 3<sup>rd</sup> grades, and increasing in the 4<sup>th</sup> grade; GIV presented superior performance in the tests of repetition of non-words for the polysyllabic words. Based on these results, we concluded that the performance in all the tests became gradually superior from 1<sup>st</sup> to 4<sup>th</sup> grades; the students obtained superior averages in the identification tests as compared to the manipulation ones; the performance in the syllabic tests was superior to the phonemic ones; the time of reading of real words and of pseudo-words decreased from the 1<sup>st</sup> to 3<sup>rd</sup> grades, remaining equal or close among the latter and the 4<sup>th</sup> grade; the performance in working memory was superior in the 4<sup>th</sup> grades; the metalinguistic skills of syllables are acquired before the phonemics, because students from 1<sup>st</sup> grades already possess this ability; the application of tests of metalinguistic skills is more effective for the initial grades, because the subsequent ones have already had more contact with written language, which can interfere in the results; the elaborated tests seemed to be effective in their objectives; however, some improvement is necessary.

**Key-Words:** Reading – metalinguistics skills - learning

**Lista de figuras e quadro**

<b>FIGURA 1-</b> Modelo de Processamento Cognitivo de Leitura (PINHEIRO,1994)	59
<b>FIGURA 2 -</b> Modelo de processamento da linguagem escrita descrito por Adams em 1991 (SANTOS; NAVAS, 2004, p.16)	61
<b>QUADRO 1 –</b> Distribuição dos sujeitos pela média de idade e gênero em cada grupo	81

## Lista de gráficos

<b>Gráfico 1</b> - Distribuição dos sujeitos pela média de idade e gênero em cada Grupo.	81
<b>Gráfico 2</b> - Distribuição das médias de todas as variáveis das provas de identificação e manipulação para GI, GII, GIII e GIV.	88
<b>Gráfico 3</b> - Distribuição das médias de todas as variáveis na prova de Repetição de Não-Palavras para GI, GII, GIII e GIV.	89
<b>Gráfico 4</b> - Distribuição das médias somente das variáveis com significâncias nas provas de identificação e manipulação para GI, GII, GIII, e GIV.	91
<b>Gráfico 5</b> - Distribuição das médias somente das variáveis com significância na prova de Repetição de Não-Palavras para GI, GII, GIII, e GIV.	92
<b>Gráfico 6</b> – Distribuição das médias das provas de leitura de palavras reais e pseudo-palavras para GI, GII, GIII e GIV.	92
<b>Gráfico 7</b> - Comparação entre as médias totais para as variáveis das provas de identificação e manipulação nos quatro grupos.	93
<b>Gráfico 8</b> – Comparação entre os quatro grupos nas médias de todas as variáveis das provas de identificação e manipulação.	94
<b>Gráfico 9</b> – Distribuição das médias entre as variáveis das provas de identificação e manipulação para o GI.	97
<b>Gráfico 10</b> – Distribuição das médias entre as variáveis das provas de identificação e manipulação para o GII.	98
<b>Gráfico 11</b> – Distribuição das médias entre as variáveis das provas de identificação e manipulação para o GIII.	99
<b>Gráfico 12</b> – Distribuição das médias entre as variáveis das provas de identificação e manipulação para o GIV.	100
<b>Gráfico 13</b> – Distribuição das médias das regras de decodificação de D1_PP a D2_10, descritas por Scliar-Cabral.	102
<b>Gráfico 14</b> – Distribuição das médias das regras de decodificação de D2_11 a D4, descritas por Scliar-Cabral.	103
<b>Gráfico 15</b> – Distribuição das variáveis com significância de D1_PP a D2_10 das regras de decodificação, descritas por Scliar-Cabral.	103

**Gráfico 16** – Distribuição das médias com significância das regras de decodificação de D2\_11 a D4, descritas por Scliar-Cabral.

## Lista de abreviaturas

**I S I** = Identificação Sílabas Iniciais

**I F I** = Identificação Fonemas Iniciais

**I S F** = Identificação Sílabas Finais

**I F F** = Identificação Fonemas Finais

**I S M** = Identificação Sílabas Mediais

**I F M** = Identificação Fonemas Mediais

**Seg\_Sil** = Segmentação Silábica

**Seg\_Fon** = Segmentação Fonêmica

**Ad\_Sil** = Adição Sílabas

**Ad\_Fon** = Adição Fonemas

**Subs\_Sil** = Substituição Sílabas

**Subs\_Fon** = Substituição Fonemas

**Subt\_Sil** = Subtração Sílabas

**Subt\_Fon** = Subtração Fonemas

**Com\_Sil** = Combinação de Sílabas

**Com\_Fon** = Combinação de Fonemas

**RNP\_M1** = Repetição de Não -Palavras Monossílabas (1ª. tentativa)

**RNP\_M2** = Repetição de Não-Palavras Monossílabas (2ª. tentativa)

**RNP\_D1** = Repetição de Não-Palavras Dissílabas (1ª. tentativa)

**RNP\_D2** = Repetição de Não-Palavras Dissílabas (2ª. tentativa)

**RNP\_T1** = Repetição de Não-Palavras Trissílabas (1ª. tentativa)

**RNP\_T2** = Repetição de Não-Palavras Trissílabas (2ª. tentativa)

**RNP\_P4\_1** = Repetição de Não-Palavras Polissílabas com 4 sílabas (1ª. tentativa)

**RNP\_P4\_2** = Repetição de Não-Palavras Polissílabas com 4 sílabas (2ª. tentativa)

**RNP\_P5\_1** = Repetição de Não-Palavras Polissílabas com 5 sílabas (1ª. tentativa)

**RNP\_P5\_2** = Repetição de Não-Palavras Polissílabas com 5 sílabas (2ª. tentativa)

**RNP\_P6\_1** = Repetição de Não-Palavras Polissílabas com 6 sílabas (1ª. tentativa)

**RNP\_P6\_2** = Repetição de Não-Palavras Polissílabas com 6 sílabas (2ª. tentativa)

**T L P R** = Tempo de Leitura Palavras Reais

**T L P P** = Tempo de Leitura Pseudo-palavras

**Regras de Scliar- Cabral aplicadas à decodificação do português do Brasil**

**D 1** = Regras de correspondência grafo-fonêmicas independentes do contexto

**D 2** = Regras de correspondência grafo-fonêmicas dependentes do contexto grafêmico

**D 4** = Valores da Letra “X” dependentes exclusivamente do Léxico mental Ortográfico

**SUMÁRIO**

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	24
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b>	28
2.1 Sistemas de escrita	29
2.2 Linguagem oral e escrita	31
2.3 Habilidades necessárias para a aprendizagem da leitura	32
2.4 Habilidades metalingüísticas e o sistema de escrita	34
2.5 Aquisição e desenvolvimento da leitura	54
2.6 Processamento da leitura	57
2.7 Avaliação das habilidades metalingüísticas e de leitura	63
<b>3 OBJETIVOS</b>	69
<b>4 MÉTODOS</b>	70
4.1 Participantes	71
4.2 Material	72
4.3 Procedimentos	82
4.4 Análises	83
<b>5 RESULTADOS</b>	87
<b>6 DISCUSSÃO</b>	108
<b>7 CONCLUSÃO</b>	121
<b>REFERÊNCIAS</b>	124
<b>APÊNDICES</b>	132
<b>ANEXOS</b>	171

## 1 INTRODUÇÃO

Para a aquisição da leitura em uma língua cujo sistema de escrita é alfabético é necessário entender que as letras correspondem a segmentos sonoros menores, isto é, entender que as letras representam os fonemas, compreendendo, assim, o princípio alfabético da correspondência grafo-fonêmica. A criança necessita desenvolver habilidades específicas para que possa adquirir esta compreensão. Uma destas habilidades é a metalingüística<sup>1</sup>, que permite identificar e manipular as unidades da palavra, podendo-se distinguir dois tipos de análise, dependendo da unidade, se silábica ou fonêmica, que estão relacionadas também com a habilidade de memória de trabalho. A habilidade metalingüística evolui da sílaba, que se desenvolve em etapa pré-escolar, para o nível do fonema, que é adquirido no período escolar concomitantemente com a aprendizagem formal da leitura e da escrita. Assim, se essas habilidades estiverem bem desenvolvidas, isto é, se a criança perceber os segmentos sonoros da linguagem oral, mais facilmente compreenderá o princípio alfabético de nosso sistema de escrita adquirindo, depois, níveis mais elevados da habilidade metalingüística.

Numerosos estudos referem-se à importância da habilidade metalingüística no processo de aquisição da linguagem escrita. Pois, como exposto acima, alguns níveis desta habilidade (como rima, aliteração e sílabas) são necessários na aquisição deste processo, enquanto que outros são desenvolvidos concomitantes a ele (fonemas), havendo uma relação de reciprocidade, com o desenvolvimento de uma habilidade influenciando no desenvolvimento da outra. Em razão disso, considera-se importante a verificação desta habilidade metalingüística, visto que ela tem influência no processamento da leitura. A avaliação desta habilidade permite compreender como a criança está se desenvolvendo, permite verificar se ela apresenta alguma dificuldade que possa comprometer o processamento da leitura, influenciando todo seu aprendizado.

Considerando as proposições expostas acima, este estudo teve como meta principal avaliar os escolares de primeira a quarta séries do ensino fundamental nas

---

<sup>1</sup> Optamos por utilizar o termo “habilidade” e não “consciência” por entendermos que a criança desenvolve a capacidade de perceber e manipular os segmentos sonoros, mas ela não tem uma “consciência” de que está utilizando tal capacidade. No entanto, esta “consciência” pode ser desenvolvida por meio de um treinamento específico a este fim.



habilidades metalingüística e de leitura, levando em conta, aqui, somente a unidade lingüística da palavra, a fim de caracterizar e comparar seus desempenhos nestas habilidades e de verificar possíveis dificuldades.

Desta forma, constatamos a necessidade de se avaliar o desempenho da criança em relação à habilidade metalingüística envolvida nos aspectos processuais da decodificação de palavras, como também de pseudo-palavras, considerando os fatores cognitivos e neurológicos implicados nesse processo.

A aplicação de provas em que se verifica o desempenho das crianças nas habilidades necessárias para o processo de decodificação torna-se fundamental para que as dificuldades sejam detectadas e, assim, o professor seja melhor orientado em relação aos problemas de alfabetização decorrentes de dificuldades nessas habilidades, já que tais obstáculos podem interferir no desenvolvimento do processo da leitura como um todo e, por conseguinte, em todo aprendizado.

A percepção das reais dificuldades no processo da aquisição da leitura e escrita nem sempre é fácil, pois a avaliação do rendimento ou desempenho escolar é uma tarefa árdua tanto para professores, quanto para outros profissionais, que enfrentam a falta de instrumentos de medidas desenvolvidos e apropriados a nossa cultura, além da complexidade dos processos envolvidos.

Assim, sentimos a necessidade de desenvolver provas que possam avaliar essas habilidades, levando-se em consideração os princípios fonológicos da língua portuguesa. Para que isto fosse possível, todas as provas receberam tratamento lingüístico na sua elaboração. A efetivação de meios de avaliação adequados ao nosso sistema de escrita, que reúnam formas de identificar e detectar como a criança está utilizando a habilidade metalingüística envolvida no processo de decodificação de palavras e pseudo-palavras, bem como a compreensão desses instrumentos pelo professor, pode propiciar que práticas educacionais adequadas e mais efetivas sejam aplicadas com crianças que apresentem dificuldades, pois, quando as dificuldades aparecem, é preciso compreender suas origens para que melhores proposições de ensino sejam desenvolvidas.

As provas de habilidade metalingüística e de leitura de palavras e pseudo-palavras elaboradas para este estudo podem ser utilizadas como um meio de avaliação dessas habilidades tanto pelos professores, para levantar possíveis dificuldades nessas habilidades com seus alunos que não acompanham o restante

da classe, bem como por outros profissionais que trabalham com crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Sistema de escrita**

Durante o processo da alfabetização é preciso antes aprender a ler para depois escrever. De acordo com Cagliari (1998), “a alfabetização realiza-se quando o aprendiz descobre como o sistema de escrita funciona, isto é, quando aprende a ler, a decifrar a escrita” (p.113). Como os sistemas de escrita evoluíram através dos tempos, conhecer a história dessa evolução é um dos meios para se compreender como esses sistemas funcionam.

#### **2.1.1 A evolução dos sistemas de escrita**

As primeiras escritas surgiram na Suméria, por volta de 3.100 a.C., espalhando-se pelo mundo e fazendo surgir muitas variações do sistema que usa sinais gráficos, cada qual adaptando os símbolos gráficos e seus usos para representar sua própria língua, produzindo sistemas de escrita diferentes, como os da China, dos Maias da América Central e do Egito. Todos os outros sistemas de escrita são derivados desses quatro, sobretudo do sumério (CAGLIARI, 1998; MASSINI-CAGLIARI; CAGLIARI, 1999; SANTOS; NAVAS, 2004).

Segundo Morais (1996), os sistemas de escrita surgiram por caracteres na forma de desenhos de objetos que representavam palavras inteiras. Com o tempo, isto já não era suficiente para representar todas as informações necessárias, assim, surgiram símbolos que representavam partes menores da fala, como as sílabas.

Cagliari (1998) esclareceu que os semitas escolheram, por exemplo, um conjunto de palavras cujo primeiro som era diferente, tendo, no total, a representação de todas as consoantes no início dessas palavras. Deste fato, decorreu que essas palavras passaram a ser o nome da consoante que as iniciava, surgindo assim o princípio acrofônico, isto é, o som inicial do nome da letra é o som que a letra representa. Juntando-se os sons produziam-se palavras inteiras e o seu significado vinha automaticamente. Os gregos, ao adaptarem esse princípio acrofônico à sua língua, modificaram os nomes das consoantes e introduziram as vogais. A ortografia fixou a forma de escrita das palavras, evitando que as mesmas palavras fossem escritas de forma diferentes em dialetos variados, seguindo a

observação da própria fala e o valor fonético das letras. Os romanos assimilaram este sistema de escrita, mas acharam mais conveniente colocar como nome das letras o próprio som das letras. Assim, o princípio acrofônico era mantido e o uso do alfabeto torna-se mais facilmente assimilado e transmitido. Foi desta maneira que as letras gregas alfa, beta, gama, etc, tornaram-se a, bê, cê, dê, etc, surgindo a escrita alfabética.

A chave para a decifração da escrita era, então, o princípio acrofônico, pois o alfabeto tinha no nome das letras seu próprio som. Bastava o aprendiz decorar o nome delas que, somadas, chegava-se à palavra escrita, fato que era facilitado por ser, o aprendiz, falante da língua que estava decifrando que, juntamente com o contexto lingüístico e as ilustrações, o ajudaria a descobrir a leitura correta.

De acordo com Scliar-Cabral (2003), os sistemas de escrita se constituem numa forma de recortar a fala, influenciando em como ela passa a ser examinada como objeto de reflexão. Os inventores do sistema alfabético, por exemplo, concebiam a fala como constituída de unidades dotadas de significado, as quais se decompunham em unidades menores destituídas de significado, que eram representadas por letras, as quais continham determinados traços que as diferenciavam entre si.

Desta forma, a base para a compreensão de um sistema de escrita alfabético é a descoberta do princípio de que as palavras escritas são constituídas de unidades menores que a sílaba, que são responsáveis pelo significado da palavra, e que estas unidades menores podem ser representadas por signos gráficos (SCLIA-CABRAL, 2003; MORAIS, 1996; SANTOS; NAVAS, 2004; PINHEIRO, 1994).

Morais (1996) afirmou que, para compreender a aprendizagem do sistema alfabético, é preciso saber com exatidão o que é o alfabeto, como ele se tornou apto a representar a linguagem no nível dos fonemas, que capacidades são necessárias para aprender esta relação e como a representação alfabética pode ser modulada por convenções ortográficas. Para esse autor, aprender o alfabeto é também aprender um código de fala; portanto, para aprender a ler é crucial aprender o código alfabético e automatizar o processo de conversão grafofonológica. “[...] o domínio do princípio alfabético é necessário para conseguir identificar a grande maioria das palavras conhecidas. Ela é indispensável para a identificação de palavras novas [...]” (p. 162).

## 2.2 Linguagem Oral e Leitura

Aprender a falar é uma herança biológica, um aprendizado inato, bastando a criança estar exposta, ter condições físicas e cognitivas e ser estimulada para que a adquira. A própria adaptação espontânea da pessoa que interage com a criança às suas necessidades é um meio universal de aquisição de linguagem. Já a aprendizagem da linguagem escrita é uma herança cultural, transmitida, sobretudo, pelo ensino, em geral por meio de uma intervenção social planejada para este fim. A aquisição da linguagem escrita depende, assim, de um aprendizado dirigido (SCLiar-CABRAL, 2003; ZORZI, 2003).

Barrera e Maluf (2003) relatam que quando a criança inicia seu processo de alfabetização, já utiliza a linguagem como instrumento de expressão e compreensão de significados e conteúdos. Tal competência é adquirida naturalmente durante seu processo de socialização, o que implica no domínio de uma série de regras gramaticais que são internalizadas e utilizadas de forma não consciente, as quais orientam seu desempenho lingüístico.

Segundo Scliar-Cabral (2003), todos os falantes de uma língua percebem a cadeia da fala como um *continuum* (grifo da autora), não existindo, nas pistas acústicas, limites contrastivos entre as palavras e entre suas partes, os morfemas, sílabas ou, o que é mais importante num sistema alfabético, os fonemas. O mesmo acontece nos movimentos dos articuladores (estruturas fonoarticulatórias, como por exemplo, língua, lábios, palato e bochechas), nos quais vários canais estão em atividade simultânea, levando a grande dificuldade para a segmentação, visto que os ciclos articulatórios de um canal são mais ou menos independentes um do outro. Na fala, existem movimentos simultâneos de mais de um articulador, na produção dos gestos articulatórios, consistindo no que se chama de fenômeno de co-articulação. Isto significa que, quando os articuladores estão produzindo um som, eles já se preparam para o seguinte, ocorrendo o gesto fonoacústico, dificultando a percepção do fonema. Assim, na aprendizagem dos princípios de um sistema alfabético, é necessário refazer a percepção que o indivíduo tem da cadeia de fala como um contínuo.

Segundo Capellini (2003), ao ingressar na escola, a criança possui o domínio do sistema lingüístico em sua modalidade oral e, portanto, encontra-se com suas habilidades lingüístico-cognitivas adequadas para a aprendizagem de leitura e

escrita. No entanto, apesar de a criança ter domínio dessas habilidades na oralidade, a mesma não tem noção de que aspectos fonológicos relacionados à linguagem oral são necessários para ler e escrever. Assim, quando entra em contato com a escrita, ela se depara com um novo sistema, no qual precisa utilizar novas regras e voltar sua atenção para elementos até então imperceptíveis.

Para isso, é necessário que a criança desenvolva suas capacidades metalingüísticas, ou seja, que ela passe a refletir sobre sua linguagem. Esta reflexão envolve a atenção aos aspectos da linguagem (níveis fonológico, morfológico e sintático) e não apenas ao seu conteúdo (nível semântico). A capacidade metalingüística, em seu nível fonológico, faz com que a criança reflita sobre o sistema sonoro da língua, tendo consciência de frases, palavras, sílabas e fonemas como unidades menores (BARRERA; MALUF, 2003).

Para Cárnio et al (2006), a criança que aprende a ler necessita resolver o problema de segmentação, isto é, descobrir que os elementos da fala contínua correspondem aos elementos discretos da escrita alfabética<sup>2</sup>. Estes elementos discretos, os fonemas, existem na fala, mas em nível abstrato e estão aglutinados e integrados em uma corrente contínua de som, existindo como unidades separadas somente na mente do falante.

De acordo com Gindri, Keske-Soares e Mota (2007), para que haja compreensão do princípio alfabético da correspondência grafofonêmica, a criança necessita entender que as letras correspondem a segmentos sonoros sem significados. A linguagem escrita tem, assim, uma estreita relação com a oral. Apesar de, para a maioria das crianças, ser relativamente fácil aprender a ler e a escrever, as habilidades lingüísticas e cognitivas básicas, necessárias para que a aprendizagem possa ocorrer, são numerosas e complexas.

### **2.3 Habilidades necessárias para a aprendizagem da leitura**

Para Cagliari (1999), ler é decifrar e transformar o que está escrito em material de linguagem oral; somente depois disto a compreensão se processa,

---

<sup>2</sup> No entanto, a compreensão da relação dos elementos da fala contínua com os elementos da escrita é válida somente para a escrita impressa, pois na escrita cursiva não existe esta segmentação. Desta forma, para que a criança perceba melhor esta segmentação e associe os elementos da fala com os da escrita, deve ser trabalhado no início somente as letras de fôrma.

sendo esta totalmente dependente do conhecimento geral da língua da mensagem a ser assimilada. Desta forma, as noções básicas necessárias para a aprendizagem da leitura estão voltadas exclusivamente para problemas lingüísticos relacionados com a tarefa de decodificar o sistema de escrita alfabético, como é o caso do português brasileiro.

Para esse autor, é necessário que a criança tenha algumas noções básicas para que possa decifrar a escrita. Ela precisa inicialmente ser falante da língua portuguesa, conhecer o conjunto de regras que forma a gramática. Depois, ela precisa saber a diferença entre desenho e escrita, pois na escrita o que representa o objeto é a palavra e não o desenho. A criança precisa ter a noção de palavra, que é muito importante dentro do sistema de escrita do português do Brasil. Ela precisa perceber que a fala aparece segmentada, na escrita, em palavras, as quais são unidades de significado. A percepção de que a fala pode ser segmentada em palavras e estas em unidades menores como as sílabas e segmentos fonéticos do tipo vogal e consoante é essencial para o entendimento de como o sistema de escrita funciona e em como usar as letras. Em seguida, é necessário que a criança atribua letras a esses segmentos, conhecendo o alfabeto, o nome das letras e seu respectivo som (conhecimento do princípio acrofônico), saber que está lidando com um conjunto pequeno de símbolos (letras, sinais de pontuação, acentos, diacríticos, ou seja, til, ponto final, reticências, aspas, trema, ponto de interrogação, de exclamação, etc.) e que não existe nada fora dele. É preciso saber também que a letra é sempre a mesma, independentemente das inúmeras realizações gráficas que possa ter, mas seu valor funcional é sempre determinado pela ortografia, as palavras são escritas sempre da mesma maneira, embora possam ser pronunciadas de forma diferente dependendo da variação sociolingüística do leitor. Para que a escrita seja decifrada, é necessário chegar à palavra como um todo, seja no aspecto fonético ou no semântico, com um aspecto controlando o outro.

De acordo com Capellini (2006), para realizar a leitura é necessário que a criança obtenha algumas habilidades perceptivo-lingüísticas. Habilidades que incluem a capacidade de focalizar a atenção para o segmento de instruções, a fim de entender e interpretar a língua escrita, memória auditiva e ordenação, memória visual e ordenação, habilidade no processamento das palavras, análise estrutural e contextual da língua, síntese lógica e interpretação da língua e ter um bom desenvolvimento e expansão do vocabulário e fluência na leitura.

## **2.4 Habilidades metalingüísticas e o sistema de escrita alfabético**

A habilidade metalingüística refere-se à habilidade de pensar a própria língua; essas habilidades incluem as habilidades metalingüísticas sintática, semântica e fonológica. Este estudo enfoca a habilidade metalingüística para sílabas e fonemas<sup>3</sup>.

### **2.4.1 Consciência Fonológica**

Muitos autores mencionados a seguir, como Craig (2003), Cirino et al (2005), Savage et al (2005), Molfese et al (2006), Jong (2006) e Puolakanaho (2007), não especificam diferentes níveis de consciência fonológica (neste caso empregamos a mesma terminologia utilizada por eles) valendo-se deste termo de uma forma geral. Enquanto outros, como Paula (2002), Barrera e Maluf (2003), Freita (2003), Godoy (2003), Moojen et al (2003), Santos (2003), Zorzi (2003), Cárnio (2004), Cárnio e Santos (2004), Romero (2004) e Paes e Pessoa (2005), consideram que a consciência fonológica desenvolve-se de uma consciência mais rudimentar (rimas, aliteração), para níveis mais complexos, das sílabas até os fonemas; esses autores utilizam o termo consciência fonológica para consciência de rimas, aliteração e sílabas, por exemplo, e a consciência fonêmica para a consciência de fonemas.

A maioria desses autores, nos estudos enunciados aqui, como Paula (2002), Barrera e Maluf (2003), Guimarães (2003), Mann e Foy (2003), Santamaría, Leitão e Assencio-Ferreira (2004), Cirino et al (2005), Tirapegui, Gajardo e Ortiz (2005), Paula, Mota e Keske-Soares (2005), Britto et al (2006), Cárnio et al (2006) e Gindri, Keske-Soares e Mota (2007), estudou a leitura no nível da palavra, poucos deles incluíram a leitura no nível da frase ou do texto, como Queiroga, Borba e Vogelely (2004) e Gray e McCutchen (2006), assim como a escrita foi analisada com relação às questões somente ortográficas, não considerando suas outras implicações.

Para Capellini e Ciasca (2000), a consciência lingüística não emerge repentinamente, desenvolve-se em um contínuo de etapas evolutivas sucessivas, não necessariamente lineares. Resulta do desenvolvimento e amadurecimento

---

<sup>3</sup> Utilizamos o termo habilidade metalingüística e não fonológica, visto que este estudo enfoca também a sílaba e não somente o fonema.



biológico em constantes trocas com o meio ou contexto, e é favorecida pelas complexas tarefas lingüísticas a que é submetido, inclusive o aprendizado da leitura.

A consciência fonológica é uma parte integrante da consciência metalingüística, está relacionada à habilidade de refletir e manipular os segmentos da fala, abrangendo, além da capacidade de reflexão (consultar e comparar), a capacidade de operar com rimas, aliteração, sílabas e fonemas (contar, segmentar, unir, adicionar, suprimir, substituir e transpor) (CAPELLINI; CIASCA, 2000; SANTOS; SIQUEIRA, 2002).

Segundo Cielo (2002), as habilidades de consciência lingüística, incluindo as de consciência fonológica, são desenvolvidas ao longo da interação com o meio e da maturação cronológica da criança, com as tarefas de consciência fonológica variando de complexidade de acordo com o estágio de desenvolvimento em que ela se encontra. Antes dos quatro anos de idade, a criança apresenta manifestações que podem ser consideradas como de consciência lingüística, como, por exemplo, as autocorreções espontâneas, a correção da fala de outras pessoas, os jogos verbais e a adequação da fala às diversas situações e ouvintes.

Anthony et al (2002,) consideraram a sensibilidade fonológica como um contínuo que vai de uma sensibilidade “superficial” de unidades fonológicas maiores para uma sensibilidade “profunda” de pequenas unidades fonológicas. Esta definição inclui habilidades fonológicas que envolvem manipulação e julgamentos de qualquer unidade da estrutura de palavra. Consideram, ainda, a sensibilidade fonológica como uma habilidade única que assume formas diferentes durante seu curso de desenvolvimento. Em fases anteriores, a sensibilidade fonológica é manifestada pela detecção de unidades fonológicas maiores tais como palavras, sílabas, aliteração e rimas. Em fases posteriores, é manifestada pela manipulação de fonemas. A hierarquia do desenvolvimento das habilidades de sensibilidade fonológica parece se comparar a um modelo hierárquico da estrutura da palavra, de tal forma que as crianças vão aumentando sua sensibilidade para unidades lingüísticas menores. Isto é, as crianças alcançam sensibilidade para a sílaba mais cedo que a sensibilidade para unidades sub-silábicas, e alcançam sensibilidade para unidades sub-silábicas mais cedo que sensibilidade para fonemas. O desenvolvimento da sensibilidade fonológica evolui das habilidades fonológicas rudimentares para uma fase mais avançada de habilidades fonológicas como consciência de fonemas e reflete o mesmo da habilidade subjacente para habilidades fonológicas mais avançadas,

existindo habilidades fonológicas múltiplas que são distintas por complexidade lingüística e tipo de operação executada.

A correlação entre a consciência fonológica e o desempenho em atividades de leitura e escrita foi descrita em diversos estudos, sendo motivos de controvérsias.

Três diferentes posições são apontadas pelos pesquisadores. Em uma primeira posição, estão aqueles que acreditam que a consciência fonológica (enquanto habilidade para detectar rima e aliteração) é preditiva do progresso na aquisição da leitura e escrita devido ao uso de analogias, habilidade de perceber que duas palavras rimam, que pode tornar a criança sensível às semelhanças ortográficas no final dessas palavras e, assim, possibilitar o estabelecimento de conexões entre padrões ortográficos e sons no final delas. Para esses autores (ANTHONY et al, 2002; ANTHONY; LONIGAN, 2004; CIRINO et al, 2005; COSTA, 2002; CRAIG, 2003; JONG, 2007; LAZZAROTTO; CIELO, 2002; GUIMARÃES, 2003; GRAY e McCUTCHEN (2006); MOLFESE, 2006; PUOLAKANAHO et al, 2007; SAVAGE et al; 2005), a consciência fonológica é considerada a chave para o desenvolvimento da alfabetização. Este papel central da consciência fonológica sobre a aprendizagem da leitura e da escrita é atestado, segundo os autores, por numerosos trabalhos de pesquisa, com seus resultados demonstrando que o desempenho de crianças pré-escolares em determinadas tarefas de consciência fonológica relaciona-se com o sucesso na aquisição da leitura e da escrita.

Anthony et al (2002) acreditaram que as habilidades fonológicas, isto é, a sensibilidade geral das crianças para a estrutura dos sons da linguagem, representa papel importante para aprender a ler e a soletrar dentro de um sistema alfabético. Os resultados de seu estudo mostraram que a sensibilidade fonológica pode influenciar o início da aquisição de leitura por múltiplos caminhos, inclusive leitura por analogia e leitura por meio de correspondências de letra-som. A sensibilidade para rima acrescenta uma vantagem para ler por analogia e a sensibilidade de fonemas soma uma vantagem para ler pela correspondência de letra-som. Os autores também reconhecem que a maioria das influências na leitura é compartilhada por essas duas habilidades de sensibilidade fonológica. Para esses autores, a idéia de uma conceituação desenvolvimentista de sensibilidade fonológica foi apoiada pelos resultados longitudinais de alguns estudos que demonstraram um nível alto de estabilidade de sensibilidade fonológica durante os últimos anos da pré-

escola e primeiros do ensino fundamental. Além disso, sensibilidade para rima foi um significativo e substancial preditor de sensibilidade de fonemas.

Em pesquisa realizada por Lazzarotto e Cielo (2002) sobre a consciência fonológica e sua relação com a alfabetização aplicada em crianças de primeira e segunda séries do ensino fundamental, as autoras verificaram que as crianças de um grupo experimental que receberam treinamento específico em habilidades de consciência fonológica apresentaram um melhor desempenho em consciência fonológica, especialmente as crianças de sete anos. Nos alunos de segunda série divididos por faixa etária (sete e oito anos), não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (de controle experimental), provavelmente em função de o fator escolaridade homogeneizar os níveis de consciência fonológica, embora também as autoras acreditem na influência da maturidade cognitiva e lingüística sobre essas habilidades. Para saber ler e escrever, a criança precisa estabelecer a correspondência entre o código escrito e o falado, e compreender que a fala é representada por meio de palavras constituídas de unidades menores, as quais combinam-se entre si e de maneiras diferentes, dando origem a outras palavras. Para que isto ocorra, ela deve ter desenvolvido as habilidades metafonológicas de segmentação e síntese fonêmicas.

Em estudo de Costa (2002), em que foi investigada a relação entre consciência fonológica e aprendizagem da leitura e escrita em trinta e quatro crianças do jardim à primeira série, verificou-se que as crianças que tinham melhores desempenhos em consciência fonológica apresentaram os melhores desempenhos na primeira série em leitura e escrita.

Craig (2003) referiu que atividades dirigidas de consciência fonológica e de soletração (correspondência fonema/grafema) facilitam a aprendizagem inicial de leitura de palavras e compreensão de leitura.

Guimarães (2003) investigou a relação entre habilidades metalingüísticas (consciência fonológica e sintática) e desempenho de leitura e escrita de palavras isoladas em crianças da terceira e quarta séries com dificuldade de leitura e escrita (grupo I), crianças da primeira série com o mesmo nível de leitura do grupo I (grupo II) e crianças da terceira e quarta séries sem dificuldade de leitura e escrita (grupo III). Seus resultados verificaram que o grupo I teve desempenho inferior aos demais grupos apenas em consciência fonológica. Os grupos I e II tiveram desempenho inferior em consciência sintática em relação ao grupo III. Para avaliar a consciência

fonológica foram utilizadas três tarefas: segmentação fonológica, categorização fonológica e subtração do fonema inicial. Os resultados mostraram que as dificuldades de leitura e escrita estão relacionadas predominantemente com problemas de natureza fonológica. Revelaram, também, que a identificação e a manipulação de sílabas são realizadas mais facilmente do que a identificação e manipulação de fonemas. A autora atribuiu as dificuldades do grupo I às dificuldades na detecção de identidades fonêmicas (inicial e final). Apesar da literatura apontar que a capacidade de manipular fonemas é estimulada pela aprendizagem da leitura, alguns sujeitos de seu estudo, com três e quatro anos de escolaridade, apresentaram dificuldades na manipulação de fonemas. Os resultados obtidos na avaliação da consciência fonológica são unânimes em apontar a defasagem dessa consciência nos sujeitos com dificuldades na leitura e escrita; defasagem que envolve principalmente a identificação e manipulação de fonemas. Esses resultados confirmam que a consciência fonêmica é fundamental na aquisição e no aperfeiçoamento da leitura e da escrita em português.

Segundo Mann e Foy (2003), a consciência fonológica tem sido mostrada como um dos mais fortes preditores para a habilidade da escrita. Em seu estudo, a consciência fonológica apresentou importante correlação com as medidas de habilidade de leitura, em que os leitores mais habilidosos apresentaram os melhores desempenhos em tarefas de consciência fonológica. Esses autores examinaram as inter-relações entre a habilidade de fala, conhecimento de letra e consciência fonológica e habilidades de leitura em 99 escolares da pré-escola. Seus resultados sugeriram que níveis mais superficiais e mais profundos de consciência de fonemas podem ser distinguidos e que há diferenças entre julgamento de fonemas e manipulação de fonemas. Manipulações de fonemas individuais são mais fortemente relacionadas com a leitura e conhecimento do som da letra que julgamento de fonema ou consciência de rima. O conhecimento do som da letra é mais fortemente relacionado com habilidades de leitura e manipulação de fonemas que o conhecimento do nome da letra. Segundo esses autores, uma criança aproveita seu conhecimento do nome das letras para a aprendizagem dos sons das letras, mas as habilidades fonológicas podem ser pré-requisitos para uma aprendizagem dos sons das letras. O conhecimento dos sons das letras sustenta uma relação específica para a habilidade de manipular fonemas.

Cirino et al (2005) também constataram a existência de uma forte relação entre as habilidades de processamento fonológico, mais especificamente a consciência fonológica e a habilidade de leitura de palavras, com os resultados indicando o papel relevante da consciência fonológica no desempenho da leitura, particularmente na decodificação de palavras.

Savage et al (2005) observaram em estudo, em que foram medidas as habilidades de consciência fonológica, leitura de não-palavras, nomeação automática rápida, memória verbal de curta duração, memória de trabalho e percepção da fala em maus leitores e em bons leitores, que os testes de consciência fonológica e a leitura de não-palavras correlacionaram mais fortemente com as habilidades de leitura sendo o fator que diferenciou os desempenhos dos maus leitores dos bons leitores na leitura de palavras, compreensão de leitura e soletração. Consideraram que a memória de trabalho e o processamento fonológico contribuem para a habilidade inicial de leitura.

Gray e McCutchen (2006) referiram que as habilidades de processamento fonológico, especificamente as de consciência fonológica, são altamente preditivas da habilidade futura de leitura das crianças pré-escolares. Crianças que eram mais hábeis para identificar os sons dentro das palavras podiam mais facilmente relacionar as letras com seus sons e, desta forma, se beneficiar dos padrões gerativos inerentes mesmo em um sistema de escrita que não é completamente alfabético, como o inglês.

Molfese et al. (2006) relataram que existem evidências claras de relação entre habilidades específicas para a leitura e a posterior habilidade para a decodificação da palavra. O conhecimento de letras, por exemplo, é relacionado com o desempenho em tarefas fonológicas, confirmando que o desenvolvimento dessas habilidades está correlacionado com o posterior bom desempenho em leitura. Neste estudo, as crianças que obtiveram poucos ganhos no conhecimento das letras eram aquelas que tinham maiores dificuldades em outras habilidades, tais como as fonológicas, resultado que corroborou outros estudos.

Jong (2007) constatou que a aprendizagem dos sons das letras das crianças da pré-escola foi melhorada quando cada som da letra correspondia ao som da primeira letra de uma palavra. Tal fato sugere que a associação do som da letra ao primeiro som de uma palavra conhecida é um método poderoso de instrução para o ensinamento do conhecimento letra-som. A consciência fonológica mostrou ser um

forte preditor da aprendizagem letra-som, mantendo-se como um poderoso preditor mesmo depois de outros preditores, como o conhecimento letra-som, terem sido controlados.

Em estudo realizado por Puolakanaaho et al (2007) para a identificação de crianças de risco para a dislexia ou para o desenvolvimento de distúrbios de leitura, foi observado que entre os preditores considerados chave, tais como a consciência fonológica, memória de trabalho, nomeação rápida, vocabulário expressivo, repetição de não-palavras e nomeação de letras, a consciência fonológica, a nomeação de letras e nomeação automática rápida se mostraram como os mais poderosos preditores, corroborando outros estudos recentes, sendo a consciência fonológica considerada o mais forte entre esses.

Na segunda posição encontram-se aqueles autores (BARRERA; MALUF, 2003; GODOY, 2003; PAULA, 2002) que defendem que a instrução formal do sistema alfabético é o fator ou causa primordial para o desenvolvimento da consciência fonológica. A capacidade de fazer analogias no final das palavras pressupõe capacidade de decodificação letra-som e a capacidade de detectar fonemas em uma palavra é influenciada pelo conhecimento ortográfico.

Paula (2002) estudou a influência da terapia de consciência fonológica e do ensino explícito da correspondência grafema-fonema no processo de alfabetização em quarenta e seis crianças de primeira série, divididas em grupo experimental, grupo controle não-alfabetizado e um grupo alfabetizado. A autora avaliou a consciência fonológica, leitura e escrita de palavras e não-palavras. Concluiu que a terapia de consciência fonológica interferiu no desempenho da maioria das crianças do grupo experimental nas tarefas de consciência fonológica e na leitura e escrita, e que a consciência fonêmica somente estará consolidada após o aprendizado da leitura e escrita.

Para Barrera e Maluf (2003), a consciência fonológica começa a se desenvolver de forma implícita quando a criança, por volta dos dois anos, faz observações e questões a respeito da pronúncia de algumas palavras, do modo de falar ou do sotaque de certas pessoas, em exercícios repetidos de pronúncia de fonemas adquiridos recentemente, em jogos baseados na produção ou invenção de rimas ou na articulação ritmada de sílabas sem significado. Essas habilidades de análise silábica e de outras unidades supra-segmentares se desenvolvem de forma mais natural por prováveis fatores fono-articulatórios, e são observadas com maior

freqüência em pré-escolares. Esta consciência evolui, depois, para uma consciência mais explícita, havendo uma maior reflexão do aspecto segmental da linguagem oral em seus diversos níveis: frases, palavras, sílabas e fonemas, sendo que a análise e a manipulação desses últimos estão na dependência do contato com o código escrito, que são desenvolvidas, em geral, como resultado, ou pelo menos, concomitante ao processo de alfabetização.

Godoy (2003) argumentou que dentre as habilidades específicas, a consciência fonológica tem sido apontada como uma competência fundamental para a formação de leitores proficientes no sistema alfabético, sendo que algumas formas de consciência fonológica desenvolvem-se espontaneamente por meio da experiência lingüística, enquanto outras, como a consciência fonêmica e a habilidade de manipular fonemas, não dependem da maturidade cognitiva e só podem ser alcançadas por meio de instrução explícita estimulada, por exemplo, pelo ensino do sistema alfabético. Para a autora, há a necessidade de se considerar níveis distintos de habilidades fonológicas. A segmentação silábica não depende de instrução explícita, no entanto, a segmentação fonêmica requer a descoberta de unidades mínimas não distintas na cadeia contínua da fala e, mesmo neste nível de segmentação, algumas tarefas são mais difíceis, dependendo da estrutura segmentar apresentada.

Já em uma terceira posição, destacam-se os autores (CÁRNIO et al, 2006; CÁRNIO; SANTOS, 2005; BRITTO et al, 2006; FREITAS, 2003; GINDRI; KESKE-SOARES; MOTA, 2007; MOOJEN et al, 2003; SANTAMARIA; LEITÃO; ASSENCIO-FERREIRA, 2004; SANTOS, 2003; SANTOS; NAVAS, 2004; PAULA; MOTA; KESKE-SOARES, 2005; PAES; PESSOA, 2005; ROMERO, 2004; QUEIROGA; BORBA; VOGLEY, 2004; TIRAPEGUI; GAJARDO; ORTIZ, 2005; ZORZI, 2003) que vêem uma relação de reciprocidade entre consciência fonológica e aquisição da leitura e escrita. Esses autores explicam que os estágios iniciais da consciência fonológica contribuem para o estabelecimento dos estágios iniciais do processo de leitura e estes, por sua vez, contribuem para o desenvolvimento de habilidades fonológicas mais complexas. Desta forma, enquanto a consciência de alguns segmentos sonoros (supra-fonêmicos) parece se desenvolver naturalmente, a consciência fonêmica parece exigir experiência específica em atividades que possibilitam a identificação da correspondência entre os elementos fonêmicos da fala e os elementos grafêmicos da escrita. Esse processo de associação grafema-

fonema exige um desenvolvimento de análise e síntese de fonemas. Para se chegar à descoberta do fonema, é necessário adquirir e desenvolver a consciência fonológica, competência metalingüística, que possibilita o acesso consciente ao nível fonológico da fala e a manipulação cognitiva das representações neste nível; o contato com a linguagem escrita possibilita o desenvolvimento desta capacidade, assim como esse desenvolvimento auxilia nos níveis mais avançados de leitura e escrita.

Zorzi (2003) referiu que os diferentes níveis de consciência fonológica pressupõem a existência de conhecimentos elaborados em maior ou menor grau de complexidade, com alguns níveis se desenvolvendo de forma espontânea, como a sensibilidade à rima e a consciência de sílabas. No entanto, níveis mais elaborados, como a consciência fonêmica, dependem dos avanços realizados pela criança durante o processo de alfabetização.

Santos (2003) referiu que, em um sistema de escrita alfabético, como o português, o progresso na aprendizagem da leitura e escrita sofre a influência de diversos fatores, que estão centralizados no domínio crescente do princípio alfabético e no estabelecimento de padrões de ortografia que são associados com a pronúncia.

Para Freitas (2003), existe uma importante e recíproca influência entre consciência fonológica e aquisição da escrita e diferentes níveis e habilidades em consciência fonológica, que são aprimorados a partir da exposição sistemática à escrita.

Moojen et al (2003) propuseram um procedimento de avaliação da consciência fonológica denominado instrumento de avaliação seqüencial (CONFIAS), composto de tarefas para o nível de sílabas e fonemas: síntese, segmentação, identificação de sílaba inicial, identificação de rima, produção de palavra com a sílaba dada, identificação de sílaba medial, produção de rima, exclusão e transposição; as provas fonêmicas foram: produção de palavra que inicia com o som dado, identificação do fonema inicial, identificação do fonema final, exclusão, síntese, segmentação e transposição. As autoras relacionaram o desempenho nessas tarefas com a evolução da escrita, concluindo que a média de acertos nas tarefas de consciência fonológica aumentou em função do aumento, também, do nível de escrita e que houve um melhor desempenho nas tarefas silábicas do que nas fonêmicas.



Cárnio (2004) caracterizou o desempenho em consciência fonológica de cinquenta e cinco sujeitos, de primeira e segunda séries de uma escola pública, antes e após a aplicação de um programa de promoção de habilidades auditivas e de linguagem. Em ambas as séries, o melhor desempenho foi nas tarefas de aliteração e rima, e o pior em segmentação fonêmica. Com a aplicação do programa, as crianças evoluíram a média de acertos da avaliação inicial para a final, em ambas as séries, sendo que na segunda série os escores foram maiores que na primeira, mostrando uma melhora em função da escolaridade.

Queiroga, Borba e Vogeley (2004) avaliaram oitenta alunos de primeira a quarta séries do ensino fundamental, de faixa etária entre seis e onze anos, sendo vinte de cada série. Tiveram como objetivo investigar a relação entre a consciência fonológica e mais duas outras habilidades metalingüísticas, a consciência sintática e da palavra e a apropriação da notação ortográfica, utilizando para isto ditado de palavras e pseudopalavras, teste de consciência fonológica, sintática e tarefas de consciência da palavra. Verificaram que todas as séries tiveram um número máximo de acertos na tarefa de síntese silábica, o que denota a não-dificuldade das crianças em lidar com a manipulação de sílabas, o que pode ser explicado pelo fato de que esse tipo de atividade é bastante comum nas escolas, o mesmo não ocorrendo com a manipulação de fonemas. Verificaram, também, que o pior desempenho em transposição fonêmica é compatível com a idéia de que as habilidades de manipulação silábica são adquiridas antes das habilidades de manipulação fonêmica. O desempenho das crianças da quarta série foi superior ao das demais crianças em todas as tarefas, concluíram, assim, que as consciências fonológica, sintática e da palavra se desenvolvem com o aumento da escolaridade. Levaram em consideração, no entanto, que um maior nível de escolaridade está relacionado a uma maior proficiência em leitura, o que pode proporcionar um melhor desempenho em tarefas que avaliem habilidades lingüísticas.

Romero (2004) investigou o desenvolvimento das habilidades em consciência fonológica em relação ao processo de alfabetização em trinta e uma crianças da pré-escola e da segunda série. A autora verificou que o desempenho nas tarefas silábicas, rima e aliteração foi superior ao desempenho nas tarefas fonêmicas nas crianças da pré-escola, mostrando que as habilidades fonêmicas são as últimas a serem adquiridas e as mais difíceis de serem realizadas, mesmo após a alfabetização. O desempenho nas tarefas silábicas e fonêmicas, antes e após a

alfabetização, mostrou-se relacionado ao desempenho em leitura, havendo, portanto, uma inter-relação entre as habilidades em consciência fonológica e o aprendizado de leitura.

Segundo Santamaria, Leitão e Assencio-Ferreira (2004), o processo de alfabetização implica na análise das palavras em seus componentes (letras e formas) e na utilização, para a codificação e decodificação, de regras de correspondência entre letras e sons. Esses autores referiram que, a partir da década de 1970, vários estudos enfatizaram a importância do processamento fonológico para a leitura e escrita, fato que demonstra claramente a importância das habilidades de processamento fonológico para a cognição da leitura. Esses autores compararam o desenvolvimento fonológico com os processos de alfabetização em trinta e três crianças da pré-escola. Foram avaliadas quanto ao processo de alfabetização e classificadas em níveis e, quanto à consciência fonológica, por meio de provas de segmentação silábica e de substituição fonêmica. Os resultados mostraram que houve um melhor desempenho na prova de segmentação silábica e que os níveis iniciais apresentaram mais erros, com estes diminuindo à medida que o nível de alfabetização se aprimorava. O mesmo sucedeu na prova de substituição, com as crianças dos primeiros níveis errando mais e à medida que a alfabetização se aperfeiçoava, ocorria uma diminuição dos erros. Estes achados confirmam a inter-relação da consciência fonológica com a aquisição da alfabetização. Na medida em que a alfabetização vai se aprimorando, a consciência fonológica também se lapida e caminham juntas auxiliando a criança no aperfeiçoamento de suas funções cognitivas, refletindo-se, assim, em todo o processo de construção do aprendizado.

Cárnio e Santos (2005) investigaram os efeitos de um programa preventivo em linguagem oral e escrita no desenvolvimento da consciência fonológica e a evolução da consciência fonológica em 109 alunos da primeira e segunda séries do ensino fundamental. Utilizaram um protocolo de consciência fonológica com catorze tarefas, sendo elas: rima, aliteração, conservação de rima, conservação de aliteração contagem fonêmica, substituição fonêmica, segmentação fonêmica, fechamento, deleção de fonema, especificação do fonema apagado, isolamento de som, relação som-palavra e relação palavra-palavra. Os resultados apontaram uma diferença estatisticamente significativa entre a avaliação inicial e a final nas tarefas de rima, aliteração, contagem fonêmica, segmentação fonêmica, isolamento de som, relação som-palavra, relação palavra-palavra e especificação de fonema apagado,

verificando-se evolução dos escolares nesses aspectos. Esses achados sugeriram a eficácia do programa fonoaudiológico preventivo. Além disso, os dados corroboraram a literatura, pois confirmaram a existência de uma relação entre aquisição da leitura e escrita e o desenvolvimento da consciência fonológica.

Para Tirapegui, Gajardo e Ortiz (2005), a consciência fonológica é entendida como uma atividade metalingüística que permite identificar e manipular explicitamente as unidades fonológicas da palavra, distinguindo-se dois tipos de análise, dependendo da unidade, se silábica ou fonêmica. Em uma perspectiva evolutiva, a habilidade metalingüística da sílaba se desenvolve em etapa pré-escolar, enquanto que a consciência do fonema é adquirida no período escolar juntamente com a aprendizagem formal da leitura e escrita. Aqueles autores investigaram a relação da consciência fonológica e linguagem escrita em pré-escolares com transtornos de linguagem. Aplicaram seis provas de consciência fonológica: identificação de sílaba final e inicial, análise e inversão de sílabas na palavra, associação fonema-grafema e síntese fonêmica. Os resultados mostraram que as crianças que tiveram melhores desempenhos em consciência fonológica também tiveram nas provas de leitura e escrita.

Paula, Mota e Keske-Soares (2005) sustentaram que pesquisas desenvolvidas na área de Neuropsicologia Cognitiva evidenciaram que, para a aprendizagem do código escrito em um sistema alfabético, é necessário o conhecimento da estrutura fonológica da linguagem, isto é, compreender que os componentes sonoros das palavras, os fonemas, são representados por letras. Tal capacidade é chamada de Consciência Fonológica e pode ser definida como capacidade para refletir sobre a estrutura sonora da fala, assim como manipular seus componentes estruturais apresentando uma estreita relação com o aprendizado do código escrito. As autoras relacionaram o desempenho nessas tarefas com a evolução da escrita, concluindo que a média de acertos nas tarefas de consciência fonológica aumentou em função, também, do aumento do nível de escrita e que houve um melhor desempenho nas tarefas silábicas que nas fonêmicas. As autoras verificaram a influência da terapia em consciência fonológica, com ênfase na correspondência fonema-grafema, em quarenta e seis crianças da primeira série submetidas previamente à avaliação de leitura e escrita de palavras e pseudo-palavras, além de consciência fonológica. As crianças foram divididas em três grupos: GC - grupo controle, crianças não-alfabetizadas e não-submetidas à intervenção, GE - crianças não-alfabetizadas que

realizaram a terapia e GA, crianças alfabetizadas. Na avaliação da leitura de pseudo-palavra, verificou-se a relação grafema-fonema, síntese fonêmica e síntese silábica. Na avaliação da consciência fonológica, utilizou-se a Prova de Consciência Fonológica (PCF), em que verificou-se rima, aliteração, síntese, segmentação, manipulação e transposição silábica e fonêmica. Seus resultados revelaram que nas provas de rima e aliteração o GE se equiparou ao GA após a intervenção. Nas provas de síntese e segmentação silábica, os grupos não se diferenciaram, enquanto que na de manipulação o GA foi melhor. Na prova de síntese fonêmica, o GA foi melhor na avaliação inicial, enquanto que na avaliação final o GE igualou-se ao GA, reforçando que o domínio no código alfabético possibilita a evolução nas tarefas fonêmicas. Na tarefa de segmentação silábica, o GC obteve menos êxito que o GE, pois a experiência com o código escrito desenvolve a capacidade para fazer a análise da estrutura fonêmica da fala. Quanto às tarefas de manipulação e transposição fonêmica, o GE se equiparou ao GA após a intervenção, reforçando mais uma vez a necessidade do código alfabético para a realização dessas tarefas. As autoras concluíram que, mostrar para a criança como a fala é estruturada e como ela pode ser manipulada facilita a aquisição do código alfabético e que, a consciência fonêmica somente estará consolidada após o aprendizado da leitura e escrita.

Paes e Pessoa (2005) verificaram os níveis de habilidades fonológicas em vinte crianças, divididas em dois grupos entre alfabetizadas (primeiro ano do primeiro ciclo) e não-alfabetizadas (primeiro ano do segundo ciclo). Foram aplicadas as provas do Protocolo de Tarefas de Consciência Fonológica: segmentação de frases em palavras, detecção de rima, síntese, segmentação, detecção e reversão de sílabas e as tarefas fonêmicas de exclusão, detecção, síntese e reversão. Nos resultados, foi observado que as crianças alfabetizadas obtiveram desempenho superior em segmentação de frases, detecção e reversão de sílabas, exclusão, detecção e síntese fonêmica. Os alunos não-alfabetizados foram melhores apenas na detecção de rimas. Ambos os grupos não obtiveram sucesso na tarefa de reversão fonêmica. As autoras verificaram que a consciência silábica desenvolve-se antes da fonêmica pelo fato da sílaba conter núcleo vocálico caracterizado por um pico de energia acústica que age como pista auditiva, facilitando a localização dos segmentos silábicos pelas crianças não-alfabetizadas e alfabetizadas. Verificaram, também, que algumas tarefas de consciência fonológica são mais simples, exigindo

apenas uma operação seguida de resposta, como a segmentação de sílabas de uma palavra, entretanto, palavras mais complexas exigem a realização de duas operações, ou seja, guardar uma unidade na memória enquanto é feita uma nova operação. As respostas variam de acordo com o tipo de operação que é exigido da criança.

Britto et al.(2006) relacionaram as hipóteses da aquisição da linguagem escrita descritas por Ferrero e Teberosky (1986) com o desenvolvimento da consciência fonológica, explicando que na fase pré-silábica a principal característica é a não-correspondência entre os sons que compõem a palavra e os elementos gráficos usados para representá-la, não havendo um conhecimento silábico ainda. Na fase silábica, a criança está se tornando mais atenta às características sonoras das palavras, o que provavelmente pode ser atribuído aos avanços em sua consciência fonológica, especialmente quando ela chega ao nível do conhecimento de sílaba, tornando-se capaz de decompor as palavras em seus constituintes silábicos e de operar de forma consciente com os mesmos, correspondendo-os às letras. Na fase silábico-alfabética, a criança deixa de considerar a sílaba como uma unidade e compreende que a mesma pode ser segmentada ou analisada em unidades menores que são os fonemas. A fase alfabética caracteriza-se por uma correspondência mais precisa entre letra e som, em que a criança passa a compreender que as sílabas nem sempre são representadas por uma só letra na medida em que as próprias sílabas podem ser constituídas de unidades menores. Nessa fase a criança pode ser considerada alfabetizada, pois compreendeu a natureza da escrita. Desta forma, a consciência fonológica, por ser uma habilidade de composição e decomposição de sons, auxilia no entendimento da conversão letra-som. As autoras estudaram a importância da estimulação da consciência fonológica no processo de apropriação da linguagem escrita em cinquenta e nove crianças na faixa etária de cinco a sete anos do terceiro período da educação infantil e em processo de alfabetização, divididos em dois grupos: pesquisa (GP) e controle (GC). As crianças foram avaliadas por meio do teste CONFIAS (Instrumento de Avaliação seqüencial) e de um ditado de palavras. Segundo essas autoras, o CONFIAS é indicado para a avaliação de crianças não-alfabetizadas em processo de alfabetização. Foram testadas as habilidades silábicas e fonêmicas deste teste de consciência fonológica. Os resultados indicaram que, nas atividades de consciência silábica, o desempenho foi melhor que nas habilidades de consciência

fonêmica. O GP apresentou um melhor desempenho que o GC quanto às habilidades de consciência fonológica e ao desenvolvimento da linguagem escrita, mostrando que a estimulação da consciência fonológica facilita o processo de aquisição de linguagem. Embora o GP tenha tido melhor desempenho nessas habilidades, o GC também apresentou melhora no período em que o GP foi estimulado, demonstrando que essa habilidade se desenvolve concomitantemente ao processo de alfabetização.

Cárnio et al (2006) analisaram o perfil de trinta e uma crianças de primeira série do ensino fundamental, com média de idade de sete anos e dois meses, em relação às habilidades de consciência fonológica e de letramento antes e após um programa fonoaudiológico em leitura e escrita. Os sujeitos foram avaliados por meio de protocolos de leitura e de consciência fonológica, tendo como tarefas de consciência fonológica rima, categorização de palavras que compartilham sons, segmentação, correspondência fonema-grafema e conservação de rima e *onset*. Seus resultados mostraram que, na prova de segmentação oral, que envolve a soletração de palavras, a média de acertos foi muito baixa. Isto ocorreu, segundo os autores, porque a soletração é uma habilidade que envolve a segmentação fonêmica da palavra falada e a relação fonema-grafema, habilidades que se desenvolvem em estágios mais avançados de alfabetização. O desenvolvimento da consciência fonêmica ocorre após instrução sobre a correspondência fonema-grafema. A avaliação anterior e posterior à aplicação do programa mostrou que ocorreram mudanças significativas em relação à habilidade de consciência fonológica, sugerindo uma relação de interferência mútua entre as habilidades de letramento e consciência fonológica.

Para Gindri, Keske-Soares e Mota (2007), o conhecimento alfabético requer uma série de habilidades fonológicas especializadas. Inicialmente, a consciência fonológica permite às crianças representar os segmentos de som na linguagem escrita, no entanto, aprender a ler solicita tipos mais avançados de consciência fonológica. À medida que as crianças tomam consciência de tipos diferentes de unidades fonológicas, como as sílabas, rimas e fonemas, e aprendem a manipulá-las, há concomitante avanço da leitura. As autoras estudaram a relação da memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita em alunos de pré-escola e primeira série. Aplicaram as seguintes provas: Prova de Memória seqüencial auditiva, subteste 5 do Teste Illinois de Habilidades Psicolingüísticas (ITPA) e o

Teste com Palavras sem Significado. Os resultados revelaram que os alunos da primeira série tiveram um desempenho significativamente superior em relação às crianças da pré-escola. Este resultado indica que houve uma expansão da memória de trabalho com a idade, fato que pode estar relacionado com o aumento nas habilidades de fala e linguagem. Verificaram, ainda, que a média dos aspectos avaliados em consciência fonológica por meio do CONFIAS é significativamente maior para os alunos da primeira série, apontando o papel da escolaridade como favorecedor, além do desenvolvimento cognitivo decorrente do processo maduro. Os alunos com melhor desempenho em consciência fonológica foram aqueles que apresentaram melhor desempenho na escrita. A exposição formal à escrita, que ocorre durante a primeira série, evoca conhecimentos da escrita alfabética e favorece as habilidades de consciência fonológica. As autoras concluíram que as habilidades de memória de trabalho e consciência fonológica se inter-relacionam e guardam dependência com idade cronológica e conseqüente maturidade. A aquisição inicial da escrita pelos alunos de pré-escola e primeira série é favorecida por essas habilidades, assim como sofrem influência dos estímulos provenientes da educação escolar.

Os estudos deste terceiro posicionamento evidenciaram que os estágios iniciais da consciência fonológica colaboram para o desenvolvimento dos estágios iniciais do processo de leitura. Esses, por sua vez, colaboram para o desenvolvimento de habilidades de consciência fonológica mais complexas. Assim, parece que, enquanto a consciência de alguns segmentos sonoros, como a rima, aliteração e sílabas desenvolvem-se espontaneamente, a consciência fonêmica parece depender de experiências específicas com a linguagem escrita, que possibilitam a identificação da correspondência entre os elementos fonêmicos da fala e os elementos grafêmicos da escrita. Dessa forma, algumas habilidades de processamento fonológico seriam pré-requisitos para a aquisição da linguagem escrita e, ao mesmo tempo, a competência em leitura e escrita promoveria o desenvolvimento dos níveis mais refinados de processamento fonológico, estes, por sua vez, promovem níveis mais avançados da leitura, gerando uma relação de causalidade recíproca.

#### **2.4.2 Memória fonológica**

Os processos cognitivos envolvidos na leitura e na escrita estão relacionados ao processamento fonológico, incluindo memória e consciência fonológica. A relação entre memória, consciência fonológica e linguagem escrita são bastante expressivas (SANTOS; SIQUEIRA, 2002).

A memória é definida como a capacidade de fixar, conservar e reproduzir, sob a forma de lembranças, impressões e sensações obtidas ou vividas pelo indivíduo anteriormente. Por meio desta capacidade, é possível adquirir, reter e recuperar informações de forma consciente ou inconsciente, quando necessário. Diferentes conceitos são atribuídos à memória, de acordo com a sua função, com o tempo de duração e com seu conteúdo. A memória é composta de múltiplos sistemas independentes que funcionam de forma cooperativa, que variam de acordo com a dimensão temporal de armazenamento da informação, a capacidade de armazenamento e a natureza da informação processada. Os sistemas de memória são compostos de memória de curto prazo (conceito ampliado para um modelo denominado memória de trabalho) e memória de longo prazo, sendo esta subdivida em dois sistemas, memória explícita ou declarativa (acesso consciente de fatos e lembranças de experiências passadas) e memória implícita ou não-declarativa (memória inconsciente de memórias para habilidades motoras, perceptivas e aprendizado de regras) (BADDELEY, 2003; ISQUIERDO, 2002).

De acordo com Gonçalves (2002), o termo memória de trabalho passou a ser utilizado por Baddeley e Hitch a partir de 1974 para descrever o sistema de memória de curto prazo que se caracteriza, essencialmente, por ser um sistema de capacidade limitada encarregado de armazenar brevemente as informações em um código fonético.

Baddeley (2003) descreve este sistema como um modelo multicomponente, em que a memória de curto prazo é controlada por um processo executivo central que regula o fluxo de informações dentro da memória de trabalho, recupera dados dentro da memória de longo prazo ou de outros sistemas da memória e responsabiliza-se pelo processamento e armazenamento de informações. O executivo central possui três sistemas de suporte responsáveis pelo arquivamento temporário e pela manipulação de informações: um de natureza visuo-espacial, o Esboço Visuo-espacial, responsável pelo processamento de material visuo-espacial, outro de natureza fonológica, a Alça Fonológica e o terceiro e mais novo componente, o *Buffer* Episódico. Este novo componente corresponde a um sistema de capacidade



limitada, em que a informação evocada da memória de longo prazo se torna consciente, permitindo lidar com a associação entre as informações mantidas no sistema de suporte e promover sua integração com as informações da memória de longo prazo. A alça fonológica processa as informações verbalmente codificadas. Consiste de dois subcomponentes: memória fonológica de curto prazo e a realimentação subvocal ou reverberação subvocal. O componente fonológico da memória de trabalho chamado de *loop* fonológico ou circuito fonológico realiza a estocagem de material verbal, que se deteriora rapidamente. A realimentação vocal ou *loop* articulatório tem como função resgatar a representação fonológica que está se desvanecendo no armazenador fonológico e manter essa informação na memória. A realimentação subvocal sofre influência de extensão e frequência do material verbal e inicia seu desenvolvimento a partir dos seis anos de idade, enquanto que o componente de estocagem fonológica está presente mesmo em crianças muito jovens. Para o autor, há um aumento da capacidade de memória de trabalho com a idade, que se relaciona com o aumento nas habilidades de fala e linguagem.

Alloway et al. (2004) designaram a memória de trabalho como um sistema capaz de reter e manipular temporalmente a informação, enquanto participa de tarefas cognitivas como raciocínio, compreensão e aprendizagem, tendo com esta estreita relação. Para este autor, há indícios de que há uma relação entre a memória de trabalho e o desempenho nas tarefas de consciência fonológica.

Ávila (2004) afirmou que a consciência fonológica evolui de uma atividade inconsciente e desprovida de atenção para uma reflexão intencional e com atenção dirigida. Esta evolução parte do desenvolvimento conjunto inter-relacionado do aspecto cognitivo e da linguagem por meio da construção de memórias lexicais e fonológicas, havendo também outros mecanismos do processamento e da organização da linguagem, como a memória fonológica e o acesso ao léxico mental, que atuam de forma subjacente ao desenvolvimento da consciência fonológica.

Segundo Gindri, Keske-Soares e Mota (2005), a memória de trabalho está entre as habilidades cognitivas envolvidas no processo de alfabetização e de aprendizagem. A codificação fonológica na memória de trabalho é útil na decodificação de palavras novas, principalmente das longas, que são decodificadas pedaço por pedaço. Essas autoras compararam o desempenho de crianças pré-escolares e de primeira série com desenvolvimento lingüístico típico em tarefas de

memória de trabalho. Foi aplicada a Prova de Memória seqüencial auditiva, subteste 5 do Teste Illinois de Habilidades Psicolingüísticas (ITPA) e o Teste com Palavras sem Significado. Seus resultados indicaram um melhor desempenho em todas as tarefas nas crianças de primeira série. Concluíram que o desempenho em memória de trabalho está associado com a idade cronológica e aprendizagem. Seus dados corroboraram a literatura, que refere ser esperado que crianças mais velhas tenham melhor desempenho em tarefas de memória do que crianças mais jovens, sendo este fato atribuído à maturidade e à escolaridade.

De acordo com Vieira (2005), o circuito fonológico responsável pela memória fonológica é um sistema especializado em processar e armazenar material verbal e é organizado de forma temporal e serial, atuando na consciência fonológica, na aquisição da leitura, na aquisição da linguagem e vocabulário e no processamento de material novo, como as não-palavras. Estas envolvem de forma específica a memória fonológica, pois é desprovida das influências lexicais, semânticas e sintáticas. A autora investigou as habilidades de memória de trabalho e consciência fonológica em crianças com desvio fonológico, na faixa etária de quatro a seis anos e sete meses. Aplicou tarefas de repetição de dígitos para avaliar o executivo central e a memória fonológica e de repetição de não-palavras, para avaliar especificamente a memória fonológica. A consciência fonológica foi avaliada por meio de tarefas silábicas e fonêmicas do CONFIAS e avaliação fonológica proposto por Yavas. Concluiu que as crianças com desvio fonológico apresentaram índices de desempenho inferior nas tarefas de consciência fonológica e de memória de trabalho quando comparadas a outras crianças da mesma idade com desenvolvimento normal. A autora considerou, ainda, que a tarefa de repetição de dígitos reflete de forma mais completa o funcionamento da memória de trabalho, pois envolve o executivo central e circuito fonológico, enquanto que a tarefa de repetição de não-palavras avalia de forma específica a memória fonológica, envolvendo apenas o funcionamento do circuito fonológico. Ambas as tarefas avaliam a memória fonológica, mas a repetição de dígitos sofre influência maior da memória de longo prazo, pois nesta tarefa a memória de trabalho integra e recupera as informações conhecidas e armazenadas na memória de longo prazo. Verificou-se, nesse estudo, que a idade e a tarefa de repetição de não-palavras estão correlacionadas significativamente, isto se explica pelo fato de a memória fonológica, mais especificamente o efeito da extensão da palavra, aumentar em função da idade,

assim como o desempenho em tarefas fonológicas que envolvem o processamento de um maior número de elementos melhoram em função da idade.

Barbosa (2005) investigou a existência de alterações nas habilidades de memória operacional fonológica, consciência fonológica e linguagem em crianças da segunda série com dificuldades de aprendizagem com idade entre sete anos e seis meses e oito anos e seis meses, divididas em dois grupos: crianças com dificuldades de aprendizagem (GDA) e crianças sem dificuldades (GSDA). Para avaliar a memória operacional, aplicou o Teste de Repetição de Pseudo-palavras para crianças (BSPR), *span* de dígitos e repetição do WISC. Para testar a consciência fonológica, utilizou o teste Perfil de Habilidades Fonológicas com tarefas de análise silábica, adição silábica e fonêmica, segmentação de frases e vocábulos, subtração de sílabas e fonemas, substituição de sílabas, recepção de rimas; rima seqüencial, reversão silábica e imagem articulatória. Seus resultados apontaram que houve diferenças entre os grupos nas habilidades de memória operacional, linguagem, consciência fonológica, atenção e função executiva. Entre essas habilidades, as que predominaram ao diferenciar os grupos foram memória operacional, linguagem e consciência fonológica. As alterações de consciência fonológica abrangeram todas as tarefas, desde as mais simples, que envolviam apenas sílabas, até às do nível de fonemas e que envolviam maior manipulação de memória operacional como, por exemplo, tarefas de reversão silábica e substituição de sílabas e fonemas. Este resultado, juntamente com o resultado de menor capacidade em memória operacional, caracterizado por *span* reduzido e pelo efeito de comprimento (diminuição do número de palavras recordadas com o aumento do comprimento delas) sugere que existe uma relação entre memória operacional e consciência fonológica em todos os níveis e tarefas testadas.

Gray e McCutchen (2006) investigaram a relação entre consciência fonológica, memória de curto prazo e compreensão em leitores iniciantes e em leitores experientes. Os autores aplicaram, na avaliação, o Test of Phonological Awareness (TOPA) que consistiu de dois subtestes de identificação de fonema inicial e outros dois de identificação de fonema final, leitura de palavras isoladas e memória verbal de curto prazo e compreensão de sentenças. Seus resultados apontaram que em ambos os grupos houve uma correlação significativa entre consciência fonológica, memória fonológica e leitura de palavras. Concluíram que o

processamento fonológico tem um papel mais importante para a leitura de palavras do que para a compreensão.

## **2.5 Aquisição e desenvolvimento da leitura**

Antes da alfabetização, a criança já tem desenvolvidas muitas habilidades que são necessárias para a aquisição da leitura e da escrita, o que significa, na teoria do processamento da informação, que já possui muitas unidades no seu sistema de reconhecimento auditivo e no seu sistema de produção e compreensão da fala. São informações incompletas, mas utilizáveis, dos componentes do processamento de informação comuns à audição, à fala e à escrita. A criança, por meio do processo de alfabetização, desenvolverá os sistemas de reconhecimento e de produção da linguagem escrita integrando-os àqueles que já possui para a produção da linguagem oral (BARRERA; MALUF, 2003; CAPELLINI, 2003; PINHEIRO, 1994).

A leitura envolve uma variedade de processos que se inicia na identificação visual das letras e vai até a compreensão do conteúdo e do contexto da palavra escrita. A maior parte dos modelos psicolinguísticos de leitura descreve pelo menos três níveis envolvidos nessa atividade: análise ortográfica das formas visuais das palavras; processo fonológico associado com os sons da língua; e análise semântica do significado das palavras e frases (KATZIR et al, 2005).

As teorias que estudam os processos cognitivos envolvidos na aquisição da leitura e escrita, mediante a abordagem do processamento da informação, dividem esse processo em estágios ou fases de acordo com seus autores, conforme descrito por Santos e Navas (2004, p. 9-11):

Marsh, Friedman, Welsh e Desberg (1981) dividiram o desenvolvimento da leitura e escrita em quatro estágios, baseados na teoria de desenvolvimento intelectual de Piaget: adivinhação lingüística, aproximação visual, decodificação seqüencial e decodificação hierárquica.

- Adivinhação lingüística: no início da alfabetização, há a aquisição de um número reduzido de palavras que podem ser reconhecidas visualmente como se fossem desenhos, não havendo semelhança com a palavra impressa.

- Aproximação visual: ocorre ainda no primeiro ano da alfabetização. Há o reconhecimento de algumas características gráficas da palavra, com a tentativa de

ler palavras isoladas desconhecidas produzindo palavras (entre aquelas que já conhece visualmente) que tenham similaridade visual com a palavra desconhecida. A criança utiliza pistas gráficas que podem ser desde o tamanho da palavra até a letra inicial.

- Decodificação seqüencial: ocorre por volta dos sete anos. Caracteriza-se pela aquisição de regras simples de correspondência fonema-grafema, levando ao desenvolvimento de estratégias de decodificação para a leitura de palavras novas.

- Decodificação hierárquica: ocorre entre oito e dez anos. É caracterizada pela capacidade de usar regras contextuais para a decodificação de um novo estímulo. No final desse estágio, inicia-se o uso de estratégias alternativas de decodificação, como analogias com palavras conhecidas, ocorrendo uma evolução quantitativa e não mais qualitativa.

Para Seymour e MacGregor (1984) e Frith (1985), o desenvolvimento da leitura e escrita ocorre em três etapas: logográfica, alfabética e ortográfica.

- Logográfico: envolve um sistema elementar de reconhecimento da palavra, sendo referido como léxico logográfico. Este tem a função de reconhecer palavras que pertencem ao vocabulário de visão, podendo basear-se em características parciais como letras, grupos de letras, posição das letras e comprimento das palavras, dando acesso direto à memória semântica, a qual intermedia o acesso à pronúncia.

- Alfabético: nesse estágio, é iniciado o processo de associação fonema-grafema, com a capacidade de decodificar palavras novas e escrever palavras simples. A criança se dá conta de que a correspondência letra-som pode ser útil no reconhecimento de palavras e inicia a aquisição do conhecimento do princípio alfabético, que requer consciência fonológica, ou seja, a consciência dos sons que compõem a fala. Primeiro ela adquire as regras mais simples (decodificação seqüencial), depois as regras contextuais (decodificação hierárquica). Há a formação de um léxico alfabético, utilizado inicialmente para a identificação de grafemas individuais. O processo visual neste estágio é analítico, ocorrendo da esquerda para a direita, com o acesso ao significado ocorrendo pela rota fonológica.

- Ortográfico: há uma evolução do léxico alfabético para o léxico ortográfico, sendo internalizado um modelo sofisticado de ortografia. Este estágio é caracterizado pelo uso de seqüências de letras e padrões de ortografia para o reconhecimento visual das palavras. São estabelecidas as relações entre os

grafemas, possibilitando a escrita de palavras irregulares. O estabelecimento de um léxico ortográfico para a produção da escrita está na dependência de um léxico ortográfico bem desenvolvido na leitura. Por sua vez, a formação de níveis mais avançados de leitura depende do desenvolvimento de uma estrutura central chamada de estrutura ortográfica, que é formada gradativamente por uma unidade central básica até partes mais complexas, requerendo um código grafêmico pré-processado, em que as posições das letras e de grupos de consoantes e de vogais são especificadas.

Para Santos e Navas (2004), no entanto, a maioria das teorias de estágios não explica como um conhecimento tão pequeno se torna tão grande. Quando cada estágio é descrito, é focalizado somente o tipo de conhecimento que a criança necessita para se tornar proficiente, mas não são explicados quais mecanismos são subjacentes às mudanças da proficiência da leitura.

Segundo essas autoras, na tentativa de explicar esses mecanismos, Share e Stanovich (1995) criaram a *teoria da hipótese do auto-ensinamento*, em que explicam que as funções de decodificação fonológica funcionam como mecanismos de auto-ensinamento, permitindo a aquisição das representações ortográficas necessárias para que o reconhecimento visual da palavra seja rápido e acurado, como também uma ortografia proficiente. A decodificação fonológica permite que uma palavra não-familiar seja reconhecida e, assim, vão se desenvolvendo as representações ortográficas das palavras.

Para Santos (2003), a verdadeira leitura produtiva, habilidade para ler palavras novas e desconhecidas, vem somente com o aumento do conhecimento de como a ortografia se relaciona com a fonologia, o que requer atenção às seqüências de letras e às seqüências de fonemas associadas a essas letras. O domínio do princípio alfabético é necessário para conseguir identificar a grande maioria das palavras conhecidas, sendo indispensável para a identificação de palavras novas.

Para Scliar-Cabral (2003), a utilização do sistema alfabético, apesar de representar uma grande economia, gera uma grande dificuldade quando a criança é alfabetizada, porque ela percebe sua fala como um contínuo, tendo dificuldades em compreender que uma ou mais letras não se referem a uma sílaba e sim a uma unidade menor, o fonema. Para essa autora, nos sistemas alfabéticos, somente o conhecimento da língua escrita permitirá a distância para perceber conscientemente que a sílaba pode ser desmembrada em unidades menores. Segundo ela, no

sistema alfabético do português do Brasil, algumas regras precisam ser levadas em consideração durante o processo de decodificação de leitura. Essas regras foram classificadas por ela em quatro subgrupos: regras de correspondência grafo-fonêmica independente de contexto; regras de correspondência grafo-fonêmica dependentes do contexto grafêmico; regras dependentes da metalinguagem e/ou do contexto textual morfossintático e semântico; e três valores para o grafema “x”.

## 2.6 Processamento da leitura

A leitura se constitui de dois componentes: a decodificação e a compreensão. A decodificação é o processo de reconhecimento da palavra escrita e a compreensão é o processo pelo qual as palavras, sentenças e textos são interpretados. Os modelos de decodificação e compreensão da leitura são divididos em *bottom-up*, *top-down* e *interativos* (SANTOS; NAVAS, 2004, p. 15-19).

- *Bottom-up*: a compreensão da escrita parte da detecção inicial de um estímulo visual e segue por estágios em que é progressivamente sintetizada em unidades maiores, com mais significado.

- *Top-down*: o conhecimento de mundo do leitor lhe permite fazer hipóteses e previsões sobre a informação que está sendo processada. A familiaridade com conteúdos, estruturas e funções de diferentes tipos de textos proporciona uma dependência menor da informação perceptual básica para a construção dos significados.

A utilização de um ou outro processo depende do material que está sendo processado e da capacidade do leitor. Se o material processado é a leitura de palavras isoladas e descontextualizadas, o processo utilizado é necessariamente o *bottom-up*, enquanto o processo *top-down* facilitaria tanto o reconhecimento da palavra como a sua compreensão.

- *Interativo*: este modelo enfatiza que tanto o processo *bottom-up* como o *top-down* contribuem para a compreensão da leitura. Para que a leitura seja eficiente, é necessário que o leitor tenha uma boa capacidade de reconhecimento da palavra como também um alto nível de conhecimento lingüístico e conceitual.

Morais (1996) definiu a leitura como “o conjunto de processos perceptivos que permitem fazer com que a forma física do sinal gráfico deixe de constituir um obstáculo à compreensão da mensagem escrita” (p.112). Este processo pode ser

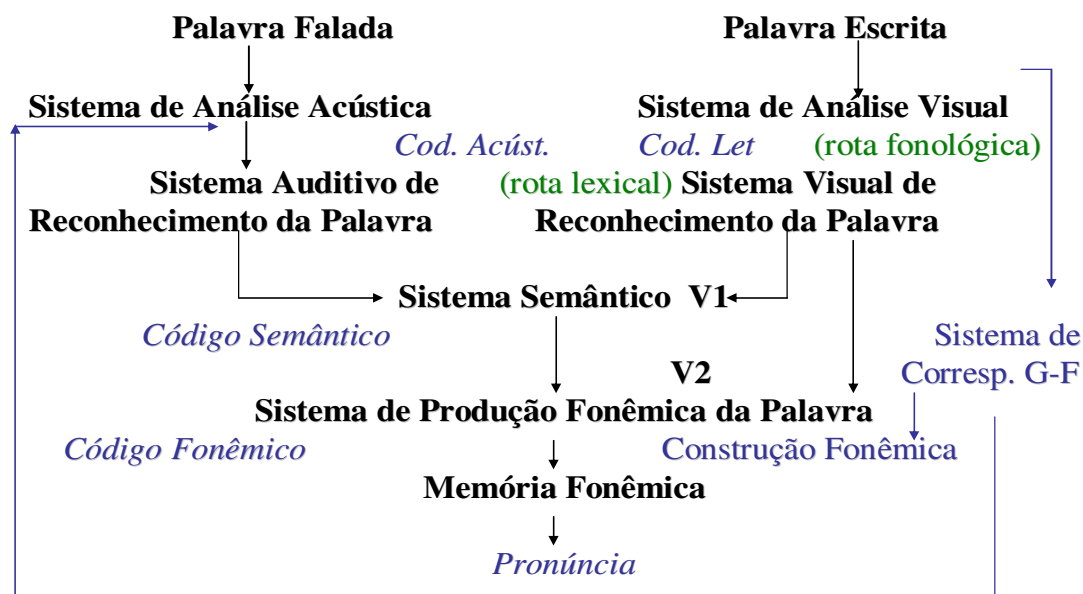
explicado de acordo com o modelo de duplo-processo, ou dupla rota, que descreve o processamento de leitura da escrita alfabética, isto é, a leitura podendo ocorrer por meio de um processo que envolva mediação fonológica (rota fonológica) ou por meio de um processo visual direto (rota lexical), de acordo com Pinheiro (1994, p. 23-34).

A leitura pela rota fonológica depende da utilização do conhecimento das regras de conversão entre grafema e fonema para que a construção da pronúncia da palavra possa ser efetuada. É criado, então, um código fonológico, sendo este identificado pelo sistema de reconhecimento auditivo de palavras, liberando o significado da palavra. A leitura pela rota lexical depende do reconhecimento de uma palavra previamente adquirida e memorizada no sistema de reconhecimento visual de palavras e na recuperação do significado e da pronúncia dessa palavra por meio de endereçamento direto ao léxico, sendo esta pronúncia obtida como um todo. Assim, palavras de diferentes níveis de regularidade alfabética podem ser lidas sem problemas.

A leitura de palavras regulares pode ser realizada tanto pela rota lexical como pela fonológica, produzindo sempre a mesma pronúncia. No entanto, as palavras irregulares só podem ser lidas pela rota lexical, visto que a rota fonológica depende da correspondência grafema-fonema. Portanto, as palavras não poderiam ser lidas por esta última, pois sua leitura acarretaria uma pronúncia incorreta (boxe, por exemplo, seria lido com o som de “x” e não “qsi”). Quando isso acontece, é necessária uma confirmação léxica para resolver a ambigüidade. O mesmo se daria com palavras homófonas (cela; sela), que seriam reconhecidas como se tivessem sido faladas ocasionando erros de compreensão, devendo, então, ser lidas pela rota lexical. Quanto à leitura de palavras inventadas (como “falete”, por exemplo), só podem ser lidas pela rota fonológica (v 2 na figura 1), fazendo a conversão grafema-fonema. Uma não-palavra como “gaxe” (palavra inventada), seria lida com o “x” representando o som de “x” mesmo. Haveria, como descreve Goulandrís (2004), uma regularização, isto é, as palavras irregulares (valores da letra “X” dependentes exclusivamente do léxico ortográfico, SCLIAR-CABRAL, 2003) são lidas como se fossem regulares. No caso de pseudo-palavras, que são derivadas de palavras reais, como por exemplo, ‘taçã’ (derivada de “maçã”), que, em princípio, devem ser lidas pela rota fonológica, podem também ser lidas pela rota lexical (v1 na figura 1), por analogia com palavras reais, que guardam semelhança com o estímulo inventado. Essa possibilidade decorre da descoberta de uma rota alternativa para se



chegar à pronúncia de palavras reais e inventadas. Como, por exemplo, no caso dos disléxicos que conseguem ler palavras regulares e irregulares, mas são incapazes de entender seu significado. Isto ocorre pelo uso de uma conexão direta entre unidades de reconhecimento visual e unidades de produção fonêmica da palavra, sem fazer uso de informação semântica, demonstrando uma segunda possibilidade de acesso lexical, ao contrário do processo principal mediado pelo significado. As diferenças encontradas entre o processamento de palavras regulares, irregulares e palavras inventadas formam a base para a distinção entre processos lexicais e processos fonológicos. Na figura abaixo, está demonstrado o processamento de leitura pelo uso das rotas lexical, fonológica e alternativas (PINHEIRO, 1996, p.23).



**Figura 1: Modelo de Processamento Cognitivo de Leitura (PINHEIRO, 1994).**

Santos e Navas (2004, p. 16-20) propuseram um modelo de processamento em que são descritos quatro processadores interligados e conectados entre si, realizando processos em paralelo e/ou simultaneamente. O conhecimento é representado em cada um dos processadores por um grande número de unidades

ligadas, conectadas e associadas umas às outras por meio da experiência da leitura. Este modelo foi adotado inicialmente por Adams (1991), baseado no modelo conexionista de Seidenberg e McClelland (1989).

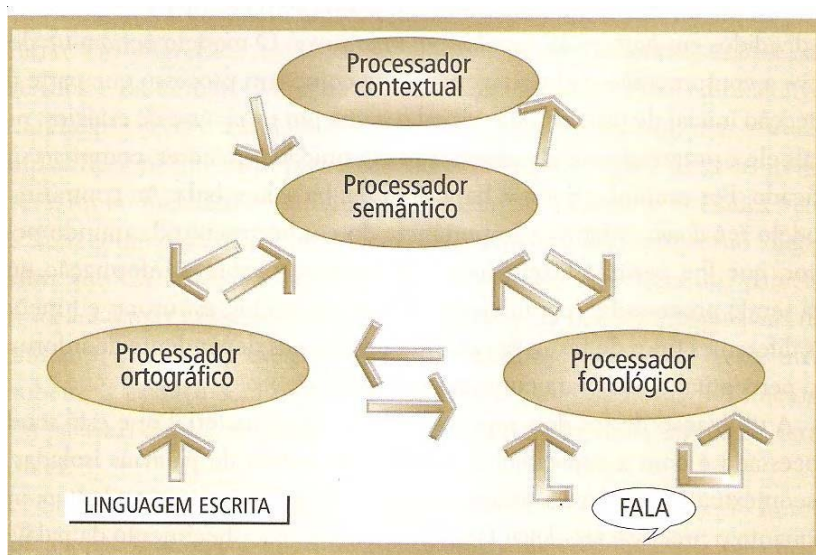
- Processador ortográfico: representa o conhecimento visual das palavras. Neste processador, as letras são representadas por meio de feixes de traços visuais interconectados e, as palavras, por seqüências de letras interconectadas, formando uma rede de reconhecimento visual. As conexões começam a se estabelecer na medida em que o leitor é exposto ao material escrito. Assim, quanto mais freqüente uma seqüência de letras é encontrada, mais fortes se tornarão as conexões entre as unidades. Dessa forma, se estabelecem as unidades de reconhecimento visual de uma determinada língua. O reconhecimento instantâneo de palavras familiares, por sua vez, é dado pelo processamento das suas seqüências ordenadas e conectadas de letras. Assim que a estrutura ortográfica da palavra se forma, são enviados sinais para as unidades que representam os significados das palavras.

- Processador semântico: os significados de palavras familiares são armazenados como conjuntos de elementos de significados mais primitivos inter-associados. A compreensão da palavra depende das experiências anteriores do leitor com o objeto, pessoa ou animal, etc., à qual se refere a palavra.

- Processador contextual: é responsável pela construção coerente durante o processo de leitura de um texto, que depende do contexto em que o enunciado se insere. A função deste processador é escolher e enfatizar aspectos do significado da palavra que são importantes na interpretação do texto, que será adequadamente realizada pela interação dos dois últimos processadores. Tem como responsabilidade, também, a resolução de ambigüidades que possam existir na compreensão de um texto, como, por exemplo, palavras homófonas, que são ativadas igualmente pela decodificação fonológica com seus significados ativados pelo processador semântico, mas com a ambigüidade desfeita pelo processador contextual. Ele contribui também no processamento ortográfico dos leitores proficientes, aumentando a velocidade de leitura e auxiliando na interpretação, mesmo na leitura de palavras irregulares, com o fornecimento de pistas.

- Processador fonológico: contém uma rede complexa de unidades primitivas associadas, sendo que a imagem auditiva de cada palavra, sílaba ou fonema corresponde à ativação de um conjunto interconectado dessas unidades. Este

processador atende a um sistema alfabético de suporte, indispensável à manutenção da velocidade e à exatidão do reconhecimento da palavra necessária à leitura produtiva e também promove um meio de expandir a memória durante a leitura para as palavras de forma individual, o que é essencial para a compreensão da escrita.



**Figura 2: Modelo de processamento da linguagem escrita descrito por Adams em 1991 (SANTOS; NAVAS, 2004, p.16).**

Neste modelo, como as setas são apontadas em todas as direções, quando uma seqüência de letras está sendo processada no processador ortográfico, uma estimulação é enviada ao processador fonológico. Se esta seqüência for pronunciável, o processador fonológico envia de volta uma informação que contribui para a decodificação da palavra escrita. As setas em ambos os sentidos ligando o processador fonológico ao processador semântico indicam que a ativação do significado da palavra provoca uma excitação das unidades fonológicas correspondentes à sua pronúncia.

Para Salgado e Capellini (2004), o processo de decodificação fonológica contribui para que a criança forme a representação ortográfica da nova palavra, permitindo que esta nova palavra seja lida pela rota lexical. Portanto, é o processo fonológico que permitirá à criança, posteriormente, realizar a leitura pela rota lexical, isto é, leitura com significado.

Ramos (2005) verificou a aplicabilidade de um protocolo de leitura em cento e dez escolares de primeira a quarta séries do ensino fundamental. Os alunos foram divididos em um grupo com queixa de dificuldade de leitura e escrita (GI), e outro sem queixa de dificuldade de leitura e escrita (GII). Utilizou como procedimento de avaliação um protocolo composto de tarefas de leitura de palavras e pseudo-palavras isoladas. Seus resultados revelaram que o GI empregou maior tempo de leitura em palavras, de pseudo-palavras e de texto e maior erro de leitura comparado ao GII. Este empregou maior tempo para a leitura de pseudo-palavras que para palavras em todas as séries. A diferença entre o número de erros para palavras e pseudo-palavras foi estatisticamente significativa apenas para a primeira e quarta séries, havendo maior freqüência de erros para pseudo-palavras. Seus resultados sugeriram que, com o avanço das séries escolares, há mudança na prevalência da rota fonológica à lexical.

Stivanin e Scheuer (2007) verificaram a influência da freqüência das palavras e da escolarização para o tempo de latência para a leitura em setenta e quatro crianças da segunda a quarta séries sem alterações no desenvolvimento e sem queixas escolares. Utilizaram como procedimento de avaliação um teste de leitura em voz alta de palavras isoladas caracterizadas por alta freqüência (isto é, palavras que ocorrem com muita freqüência durante ao aprendizado da leitura), e baixa freqüência (isto é, palavras que ocorrem com pouca freqüência durante o aprendizado da leitura), variando em regularidade, extensão e complexidade silábica. Seus resultados mostraram que crianças mais novas e menos escolarizadas apresentam e necessitam mais tempo para reconhecer a palavra escrita, em decorrência do início do processo de armazenamento e consolidação das representações do material escrito. Enquanto que as crianças mais velhas e escolarizadas, pelo maior tempo de exposição ao material e pelo amadurecimento dos processos cognitivos, já podem ativar palavras mais rapidamente, embora sejam mais lentas neste processo quando as características do material são mais complexas ou menos conhecidas. Ao associar o tempo de latência com a escolarização, verifica-se que conforme a criança aumenta a freqüência do contato com a palavra escrita e aprende as regras ortográficas, as representações (fonológicas, ortográficas e de significado) se estabilizam e possibilitam uma recuperação cada vez mais automática e rápida da palavra escrita. Por outro lado, ao ler palavras novas ou pouco freqüentes, extensas e com irregularidades ainda

não aprendidas ou em fase de aprendizagem, a criança tem de utilizar regras de conversão entre grafemas e fonemas e/ou realizar uma pesquisa no léxico à procura da representação correspondente ao *imput*, o que torna lento o tempo de recuperação.

Segundo essas autoras, palavras de alta freqüência regulares (que possuem relação fonema/grafema unívoca) e curtas podem ser recuperadas facilmente do léxico, sem a necessidade de ativação da via fonológica. No entanto, palavras menos freqüentes (palavras que ocorrem com menor freqüência no aprendizado da leitura) e extensas necessitam da aplicação de regras grafofonêmicas por parte do leitor porque não estão estabilizadas na memória; se possuírem associações irregulares (palavras cuja relação fonema/grafema são ambíguas), ocorre a ativação entre dois fonemas para representar um grafema e a competição entre eles retarda a ativação da forma fonológica. Para essas autoras, com a escolarização e o desenvolvimento, a criança aprende e estabiliza as relações ortográficas, o que permite a recuperação automática e adequada da palavra e conduz ao uso menos freqüente da rota fonológica. A utilização da rota lexical torna-se mais utilizada e o perfil da leitura se modifica: as paralexias e neologismos tornam-se mais freqüentes, além do uso de revisões que se desenvolvem com o amadurecimento do indivíduo. Na tentativa de recuperar a palavra diretamente do léxico, o leitor deixa de regularizá-la e segmentá-la, buscando palavras com estrutura fonológica similar (“livro” lido como “vidro”; “pipoca” lida como “popoca”). Segundo as autoras, a rota lexical está mais desenvolvida a partir da terceira série, porém a rota fonológica continua a ser utilizada na leitura de palavras mais complexas juntamente com a rota lexical, mesmo na vida adulta, quando o leitor se depara com palavras desconhecidas.

## **2.7 A avaliação das habilidades metalingüísticas e de leitura**

Avaliar as habilidades envolvidas no processo de aquisição da linguagem escrita e de suas dificuldades nem sempre é fácil, pois a avaliação do rendimento ou desempenho escolar é uma tarefa árdua tanto para professores quanto para os profissionais que enfrentam a falta de instrumentos de medida desenvolvidos e apropriados à nossa cultura, além da complexidade dos processos envolvidos (CUNHA, 2000).

Em meio às dificuldades de aprendizagem, é difícil reconhecer e identificar quem são os escolares que apresentam desempenho abaixo do esperado, por serem maus leitores, daqueles que apresentam comprometimento escolar decorrente de um quadro de transtornos global ou específico de aprendizagem, como a dislexia ou o distúrbio de aprendizagem (CAPELLINI, 2004). Contrariamente ao que ocorre em países desenvolvidos, no Brasil não há estimativa sobre prevalência da dislexia, pelo fato de esta categoria diagnóstica não se situar no sistema educacional.

É muito reduzida, no Brasil, a experiência com instrumentos de avaliação padronizados relativos ao desempenho escolar ou com habilidades cognitivo-lingüísticas envolvidas no processo de aprendizagem, sendo que a maior parte das pesquisas abordando a temática têm utilizado um instrumento proposto e padronizado por Stein (1994), o Teste de Desempenho Escolar - TDE, destinado à avaliação dos níveis de escrita, leitura e aritmética nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, sem preocupação com princípios lingüísticos da língua portuguesa.

Porém, não existem instrumentos no Brasil que se proponham a avaliar a aprendizagem do ponto de vista das habilidades necessárias para a aquisição de um sistema de escrita alfabético. Geralmente, o que encontramos na literatura são testes ou provas isoladas que se propõem a mensurar de forma qualitativa e quantitativa as habilidades de leitura, como o Cronofonos e o Tecolesi (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 1998). O Cronofonos verifica o tempo de resposta da leitura de palavras em voz alta, segundo tempo de reação locucional, duração locucional e frequência da seqüência silábica; por sua vez, o Tecolesi avalia a leitura silenciosa da criança por meio da associação da palavra escrita com uma figura mostrada. Além desses, há outros testes como as provas de leitura de palavras reais e inventadas (PINHEIRO, 1994), prova de consciência fonológica, perfil de habilidades fonológicas (CARVALHO; ALVAREZ; CAETANO, 1998), consciência fonológica, instrumento de avaliação seqüencial – CONFIAS (MOOJEN et al, 2003), habilidade em consciência fonológica (CIELO, 2002), prova de nomeação automatizada rápida (DENCKLA; RUDEL, 1974, adaptada por FERREIRA, 2003), avaliação da leitura (RAMOS, 2005) e avaliação do uso e conhecimento ortográfico (DIAS, 2005).

Entretanto, de um modo geral, a análise do comportamento cognitivo-lingüístico fica comprometida do ponto de vista do desempenho da criança em relação às habilidades necessárias para o desenvolvimento da leitura e escrita. Quando são aplicados procedimentos dissociados, que possuem, cada um, parâmetros para normalidade diferentes, a análise das reais dificuldades ou defasagens em aprendizagem apresentadas pelas crianças se compromete. Isso exige uma grande experiência por parte dos profissionais quanto ao uso de procedimentos de avaliação que utilizam mensuração quantitativa e qualitativa e a temática dificuldade de aprendizagem, pois os riscos da ocorrência de rótulos como “distúrbio de aprendizagem” e “dislexia” na população com dificuldades de aprendizagem torna-se grande (CAPELLINI; TONELOTTO; CIASCA, 2004).

Verificar o desempenho das crianças nas habilidades fonológicas e na habilidade de leitura por meio de provas específicas à este fim, é um aspecto muito importante para que as reais dificuldades sejam detectadas e o professor orientado em relação aos problemas de alfabetização que dificultam a aprendizagem do princípio alfabético da língua portuguesa.

De acordo com Godoy (2003), avaliar as capacidades fonológicas a fim de se detectar as causas dos problemas de leitura e escrita é uma tarefa que deve ser conduzida com cuidado, pois as tarefas utilizadas na avaliação das capacidades fonológicas devem permitir a observação e a análise do desempenho da criança nos mais diferentes níveis. É preciso lembrar, por exemplo, que a habilidade de identificar precede as de segmentar e manipular. A habilidade de segmentar as unidades, freqüentemente, é mais fácil que a manipulação dessas mesmas unidades e, ainda, dentre as tarefas de manipulação, algumas oferecem mais dificuldades que outras: inverter segmentos é mais fácil que subtrair segmentos. Outra variável a ser considerada em tarefas de avaliação das capacidades fonológicas é a estrutura segmental apresentada, pois a inversão fonêmica em uma estrutura VCV mostra-se mais difícil que a inversão fonêmica na estrutura Vogal Consoante (VC), por exemplo. O mesmo acontece com o estímulo oferecido. Se for uma palavra lexical, vai provocar uma resposta lexical. Ao passo que, se for uma pseudo-palavra, dificulta a resposta. No entanto, mesmo os testes que utilizam palavras devem levar em consideração as variáveis psicolinguísticas das mesmas e examinar a interferência da memória de trabalho sobre a realização das tarefas. Segundo a autora, é preciso atentar ainda para o fato de muitos testes fonológicos medirem

apenas o nível de sensibilidade fonológica ou, vezes ainda, medirem a competência às representações ortográficas e não às representações fonológicas.

Segundo Goulandris (2004), por meio de uma avaliação das habilidades de leitura e ortografia, é possível determinar se a criança tem dificuldades de leitura e/ou ortografia, realizar uma análise detalhada das habilidades da criança a fim de elaborar um perfil de suas potencialidades e deficiências, estabelecer uma base para monitoração contínua e determinar o tipo de intervenção mais eficiente para que o ensino e a aprendizagem estejam coordenados. Para essa autora, o melhor meio de avaliar o reconhecimento das palavras é o uso de um teste de leitura de palavra isolada que impeça o uso de sugestões psicolingüísticas, pictóricas e contextuais. As crianças, geralmente, tentam usar todas as sugestões possíveis ao tentar ler, principalmente se, para elas, a leitura não é uma tarefa fácil. Por isso, muitas crianças parecem ler proficientemente, mas são incapazes de reconhecer as mesmas palavras se elas forem apresentadas fora de contexto.

Para Gindri, Keske-Soares e Mota (2005), a repetição de palavras sem significado é uma habilidade fonológica porque requer que a criança evoque vários processos fonológicos como percepção, codificação, armazenamento, recuperação e produção, envolvendo de forma específica a memória fonológica, pois é desprovida das influências lexicais, semânticas e sintáticas. A capacidade de memória, e principalmente na tarefa de palavras sem significado, é apontada na literatura como indicador de possibilidade de vir a ter dificuldades escolares.

Segundo Gindri, Keske-Soares e Mota (2007), a memória de trabalho tem um importante papel nas tarefas de consciência fonológica, porque durante a realização de uma tarefa dessa natureza, é necessário que o material verbal seja mantido na memória de trabalho, a fim de haver sucesso na resolução da tarefa solicitada.

Avaliar o desempenho da criança em relação às habilidades necessárias para o desenvolvimento da leitura por meio de provas que levam em consideração os princípios lingüísticos da língua portuguesa é a proposta deste estudo, que poderá contribuir na formação de estratégias que facilitem o desenvolvimento da linguagem escrita.

Na elaboração dessas provas, tomou-se o cuidado de utilizar palavras com estruturas silábicas e acentuais semelhantes em todos seus itens das provas de habilidades metalingüísticas de identificação e manipulação (com estas apresentadas após as tarefas de identificação), assim como palavras que levassem



a representações fonológicas e não ortográficas, como bem assinalou Godoy (2003). A elaboração das provas de leitura com palavras isoladas foi feita seguindo os princípios das regras descritas por Scliar-Cabral para a decodificação do português do Brasil, baseando-se também nos critérios descritos por Goulandris (2004).

A avaliação das habilidades metalingüísticas, por meio das provas de identificação e manipulação de sílabas e fonemas e de repetição de não-palavras apresentadas neste estudo torna-se uma importante ferramenta que pode determinar o nível de desenvolvimento em que a criança se encontra, pois, como demonstrado na revisão da literatura, as habilidades avaliadas aqui estão fortemente correlacionadas ao processo do desenvolvimento da linguagem escrita. Desta forma, a possibilidade de compreender as potencialidades e dificuldades apresentadas pelas crianças é um importante meio de auxiliá-las em seu processo de aprendizagem escolar.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral:**

- verificar as relações entre as provas de habilidades metalingüísticas e de leitura aplicadas em escolares de 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries do ensino fundamental.

#### **3.2 Objetivos Específicos:**

- elaborar provas de habilidades metalingüísticas e de leitura para escolares de 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries do ensino fundamental.

- caracterizar o desempenho de crianças de 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries do ensino fundamental nas provas de habilidades metalingüísticas e de leitura.

- comparar o desempenho de crianças de 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries do ensino fundamental nas provas de habilidades metalingüísticas e de leitura.

## 4 MÉTODO

Esta pesquisa é parte integrante do projeto de pesquisa Edital MCT/CNPq 02/2006 - Universal intitulado: “Programa de remediação metalingüístico para escolares com dificuldades de aprendizagem: elaboração de procedimento avaliativo-terapêutico computadorizado”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências- FFC/UNESP-Marília-SP sob o protocolo nº 3326/2006 (ANEXO A). Este estudo encarregou-se da elaboração e aplicação de provas para detecção de possíveis dificuldades encontradas pelos escolares durante o processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem escrita.

### 4.1 Participantes

Participaram deste estudo 120 escolares de 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries do ensino fundamental de uma escola pública municipal da cidade de Marília, SP, indicada pelo Núcleo de Apoio Psicopedagógico da Secretaria Municipal de Educação da cidade de Marília/SP.

Foram excluídos deste estudo escolares com deficiência sensorial, motora ou cognitiva matriculadas nesta escola, bem como os estudantes que não apresentaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis. Como inclusão, foram utilizados os seguintes critérios: discentes com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis e alunos sem queixa auditiva ou visual constantes em prontuário escolar.

Os escolares foram divididos em 4 grupos:

Grupo I (G I): composto por 30 escolares da 1<sup>a</sup>. série do ensino fundamental.

Grupo II (G II): composto por 30 escolares da 2<sup>a</sup>. série do ensino fundamental.

Grupo III (G III): composto por 30 escolares da 3<sup>a</sup>. série do ensino fundamental.

Grupo IV (G IV): composto por 30 escolares da 4<sup>a</sup>. série do ensino fundamental.

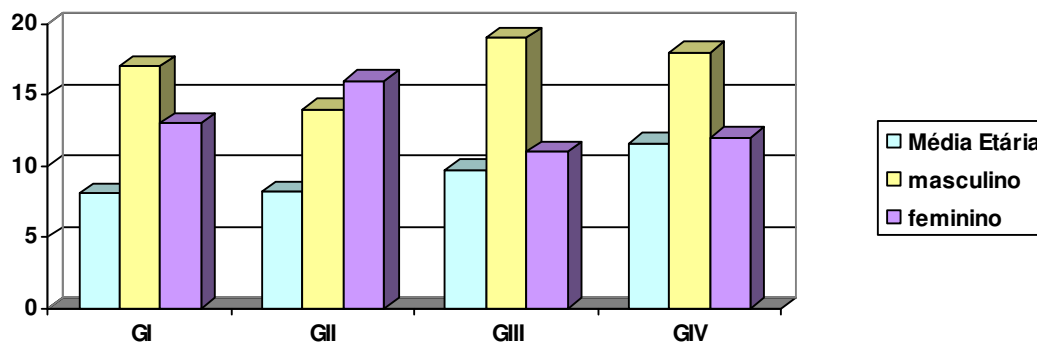
A faixa etária dos escolares participantes foi de sete anos e nove meses a doze anos e nove meses, considerando a data de aplicação das provas, no terceiro bimestre do ano letivo de 2007.

O quadro 1 mostra a distribuição dos escolares de acordo com a média de idade e gênero dentro dos quatro grupos.

**Quadro 1 - Distribuição dos escolares pela média de idade e gênero em cada grupo.**

Grupos	GI	GII	GIII	GIV
Média Etária	8a1m	8a2m	9a7m	11a6m
Masculino	17	14	19	18
Feminino	13	16	11	12

O Gráfico 1 mostra a distribuição dos escolares de acordo com a média de idade e gênero dentro dos quatro grupos.



**Gráfico 1 - Distribuição dos escolares pela média de idade e gênero em cada grupo.**

A realização deste estudo foi dividida em 2 partes: a parte 1 refere-se à elaboração das provas de habilidades metalingüísticas e de leitura – PROHMELE incluída no subtítulo “Material” e a parte 2 refere-se à aplicação das provas em escolares de 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries do ensino fundamental incluída no subtítulo “Procedimentos”.

## 4.2 Material

#### **4.2.1 Elaboração das provas de habilidades metalingüísticas e de leitura – PROHMELE.**

Para a elaboração das provas de avaliação denominadas como PROHMELE - Provas de habilidades metalingüísticas e de Leitura - foi realizado previamente um banco de palavras. As palavras que compõem este banco foram retiradas de textos para leitura oral e silenciosa contidos nos livros didáticos de Língua Portuguesa de 1ª. a 4ª. séries, utilizados pelas escolas municipais da cidade de Marília/SP. Os livros de 1ª. a 4ª. séries fazem parte da coleção intitulada “Português: uma proposta para o letramento”, de Magda Soares (1999), publicados pela Editora Moderna.

As palavras foram inicialmente classificadas, indistintamente de sua classe gramatical, segundo a complexidade silábica, de acordo com a estrutura da sílaba inicial, seguindo os padrões silábicos da língua portuguesa brasileira, sendo “v” vogal e “c” consoante: v – v c – v v – c v – c c v – c v c – v c c – c v v – v v c – c v v c – c c v c – c v c c – c c v v – c c v c c.

Em uma segunda etapa, as palavras foram classificadas de acordo com sua extensão silábica: monossílabos, dissílabos, trissílabos e polissílabos. Na terceira etapa, as palavras foram separadas em dois grupos, de acordo com a semelhança da primeira sílaba e da última sílaba.

A prova tem o objetivo de verificar o desempenho das habilidades metalingüísticas e de leitura em escolares de 1ª. a 4ª. séries do ensino fundamental. Portanto, foram classificadas em provas de habilidades metalingüísticas e de leitura.

As provas de habilidades metalingüísticas verificam as habilidades relacionadas à identificação de sílabas e fonemas inicial, medial e final e também a manipulação em nível silábico e fonêmico, sendo esta adição, subtração, substituição, combinação e repetição de não-palavras.

A aplicação dessas provas tem como objetivo verificar a habilidade dos escolares em perceber auditivamente as partes que constituem uma palavra, bem como sua percepção de que esta mesma parte pode estar em outras palavras em posições diferentes e de que elas podem ser manipuladas para formar novas palavras, pois essa percepção na linguagem oral será transferida para a leitura e escrita, em que o escolar deve usar essa mesma habilidade fazendo as correspondências grafema-fonema e percebendo o caráter gerativo das partes que constituem uma palavra escrita.

Todas as provas possuem instrução prévia, com exemplos para treino, para que o escolar saiba o que precisa fazer.

As provas de leitura verificam a exatidão de leitura tanto para palavras reais como para pseudo-palavras. As pseudo-palavras e não-palavras são entendidas como logatomo, ou seja, uma sílaba ou uma seqüência de sílabas que pertencem à língua, mas que não formam uma palavra com significado (SCLiar-CABRAL, 2003). As não-palavras não possuem qualquer relação com uma palavra real, enquanto que a pseudo-palavra é derivada de uma palavra real, como, por exemplo, “bafata”, derivada de “barata”, mudando-se apenas um elemento e mantendo-se o padrão silábico.

Considerando que esta bateria de provas (habilidade metalingüística e leitura) se propõe a avaliar o processamento de habilidades necessárias para a aquisição do sistema de escrita alfabético do português do Brasil, foi fundamental para sua elaboração que, em primeiro lugar, fossem utilizados itens lexicais conhecidos pela criança. Por isso, a elaboração de um banco de palavras utilizou como base o léxico retirado de textos de livros didáticos de língua portuguesa, pois esse faz parte da vivência escolar das crianças. Depois, foi levado em conta que todos os itens lexicais que compusessem cada prova deveriam seguir os mesmos princípios lingüísticos.

## **A - Provas de habilidades metalingüísticas**

**A.1 Identificação de sílabas e fonemas.** As provas de identificação estão dispostas em 10 itens, sendo cada item formado por três vocábulos, perfazendo um total de 30 vocábulos em cada prova. Cada trio é constituído de um vocábulo modelo e outros dois entre os quais a criança deve identificar qual tem semelhança com o modelo dado, de acordo com a posição da sílaba ou fonema. Para a identificação de sílabas, é utilizado o termo “pedaço” e não “sílaba” nas instruções, considerando que os alunos da 1ª. série ainda não têm familiaridade com termos gramaticais. Na identificação de fonemas, é utilizado o termo “som” e não “fonema”, considerando que este termo não é de conhecimento dos alunos.

As provas de “identificação” foram aplicadas com o objetivo de verificar a habilidade da criança em perceber auditivamente parte da palavra e identificar esta mesma parte com o mesmo valor fonológico em outras palavras. Não foram

utilizadas provas de rima e aliteração, como é freqüentemente observado em muitos estudos, por considerarmos que, no português, a rima pode se constituir de unidades maiores que a sílaba e a aliteração pode se referir à consoante inicial. Desta forma, sendo a consciência de sílaba uma habilidade anterior e que evolui para a consciência de fonemas, consideramos importante verificarmos esta habilidade, que é fundamental para o processo gerativo de novas palavras. Assim, a detecção dessas unidades foi disposta nas seguintes provas:

**A.1.1 Identificação de sílaba inicial:** todos os vocábulos desta prova são dissílabos e paroxítonos, selecionados com a preocupação de que o vocábulo que deve ser escolhido não tenha a primeira letra da sílaba seguinte igual à primeira letra da sílaba seguinte do vocábulo modelo para que a sílaba alvo fique isolada. A criança deve identificar qual dos dois vocábulos tem a sílaba inicial igual à do vocábulo fornecido como modelo. Todos os vocábulos de cada item seguiram um mesmo padrão silábico, havendo, nesta prova, três trios com padrão cv-cv; dois com padrão vc-cv; um cv-ccv; dois cvc-cv; e dois ccv-cv. São fornecidos dois trios como modelo na instrução da realização da prova, com cada trio formado por vocábulos com o padrão “cv-cv”, tendo eles a mesma extensão e característica acentual dos vocábulos apresentados nos dez itens da prova;

**A.1.2 Identificação de fonema inicial:** todos os vocábulos que constituem esta prova são dissílabos e paroxítonos. Para esta prova, os vocábulos foram selecionados de tal forma que aquele que a criança deve escolher (vocábulo alvo) não tenha a letra seguinte do fonema desejado igual à letra seguinte do fonema desejado do vocábulo modelo. A criança deve identificar qual dos dois vocábulos tem o fonema inicial igual ao do vocábulo modelo. Cada trio é formado por vocábulos que têm o mesmo padrão silábico, sendo nove cv-cv; e um ccv-cv. Este único padrão silábico justifica-se pelo objetivo de verificar o fonema “/ch/”, utilizando-se, para isso, vocábulos com o grafema “ch”. Para esta prova, também são fornecidos dois trios como modelos na instrução da realização da prova, com cada trio formado por vocábulos com o padrão “cv-cv” e possuindo a mesma extensão e característica acentual dos vocábulos apresentados nos dez itens da prova, sendo explicado para a criança que, para esta prova, não se deve mais pensar no “pedaço”, mas no som do começo da palavra;

**A.1.3 Identificação de sílaba final:** todos os vocábulos selecionados para esta prova são dissílabos e paroxítonos. Os vocábulos foram selecionados de modo que

o vocábulo alvo e o vocábulo modelo não tenham as letras imediatamente anteriores à sílaba desejada iguais. Cada trio é formado pelo mesmo padrão silábico, sendo sete trios com o padrão cv-cv; dois cv-ccv e um cvc-cvv. Na instrução, também são fornecidos dois trios como modelo, constituídos de vocábulos possuidores das mesmas características dos outros vocábulos da prova, sendo um com padrão silábico “cv-cv” e o outro com padrão “cv-ccv”;

**A.1.4 Identificação de fonema final:** os vocábulos desta prova foram distribuídos em cinco monossílabos tônicos, dois dissílabos paroxítonos e três dissílabos oxítonos, não tendo os vocábulos, modelo e alvo, as letras imediatamente anteriores ao fonema desejado semelhantes. Dado o vocábulo modelo, a criança deve apontar, entre outros dois, aquele que tem o mesmo fonema no final. A seleção deles foi realizada de forma que cada trio tenha o mesmo padrão silábico: um cv; quatro cvc; dois cv-cvc e um cvc-cv. Nesta prova, são fornecidos quatro trios como modelos de cada situação ocorrida nos itens dos testes, sendo um com padrão cvc, um ccv-cv, um cv e um cv-cvc, sendo fornecido um modelo para cada situação testada;

**A.1.5 Identificação de sílaba medial:** formada de vocábulos trissílabos e paroxítonos, tendo cada trio o mesmo padrão silábico, distribuídos em seis cv-cv-cv; um cvc-cv-cv; um cv-ccv-cv; um cv-cvc-cv e um cv-cv-ccv. Os vocábulos foram selecionados de forma que o vocábulo modelo e o vocábulo alvo não tenham as letras entre a sílaba desejada semelhantes. A criança deve identificar qual, entre dois vocábulos, possui a sílaba medial igual ao vocábulo modelo. Nesta prova são fornecidos dois trios como modelos, sendo um com padrão silábico cv-cv-cv e o outro cv-ccv-cv;

**A.1.6 Identificação de fonema medial:** também constituída por trios formados por vocábulos trissílabos e paroxítonos, cada um deles com o mesmo padrão silábico, sendo cinco cv-cv-cv; três cv-ccv-cv; e dois cv-cv-ccv. Os vocábulos modelo e alvo foram selecionados de modo que não tenham as letras entre os fonemas desejados semelhantes. A criança deve escolher entre dois vocábulos, aquele que possui o fonema medial igual ao fonema medial do vocábulo modelo. São fornecidos três trios como modelos, tendo um padrão silábico cv-cv-cv, um o padrão cv-ccv-cv e o outro com cv-cv-ccv;

**A.2 Manipulação de sílabas e fonemas:** são apresentadas provas silábicas e provas fonêmicas de segmentação, adição, subtração, substituição e combinação, perfazendo um total de dez provas.



Essas provas têm o objetivo de verificar a habilidade da criança em lidar com as unidades menores da palavra por meio da segmentação das palavras, como também da adição de outras unidades ou da subtração, substituição ou combinação, fazendo com que novas palavras sejam geradas. Essa percepção é considerada de fundamental importância para a leitura e escrita, visto que a criança deve entender que parte de uma palavra também se encontra em outras palavras e que, se manipuladas, geram novas palavras. A segmentação e a percepção deste caráter gerativo auxiliam a criança na aprendizagem da leitura e da escrita, pois ela transpõe para a aquisição deste novo sistema essa habilidade adquirida anteriormente na linguagem oral.

**A.2.1 Segmentação silábica:** são apresentados dez vocábulos, distribuídos em cinco dissílabos (sendo três paroxítonos e dois oxítonos) e cinco trissílabos (sendo três paroxítonos e dois proparoxítonos). A criança deve separar os vocábulos em suas sílabas constituintes. São fornecidos sete vocábulos como exemplos, com complexidade e extensão silábicas variadas, de acordo com os itens da prova. Esta prova tem como objetivo avaliar a capacidade da criança em perceber as partes menores constituintes da palavra, como as sílabas;

**A.2.2. Segmentação fonêmica:** são apresentados também dez vocábulos, distribuídos em cinco dissílabos e cinco trissílabos, todos paroxítonos. A criança deve separar os vocábulos em seus fonemas constituintes. São fornecidos quatro vocábulos como exemplos, com as mesmas características dos vocábulos que fazem parte dos itens da prova. Esta prova tem como objetivo avaliar a capacidade da criança perceber as partes menores constituintes da palavra como os fonemas. Para a seleção dos vocábulos, procurou-se contemplar vários fonemas da língua portuguesa do Brasil, com complexidade silábica variada;

**A.2.3 Adição de sílaba:** esta prova é formada por cinco vocábulos monossílabos e cinco dissílabos, aos quais a criança deve adicionar uma nova sílaba, no início ou no final, formando um novo vocábulo, passando a ser, respectivamente, dissílabos e trissílabos, todos paroxítonos. Em quatro monossílabos, a criança deve acrescentar a sílaba no início e, em um, no final, dizendo qual é o vocábulo novo que se forma. Nos dissílabos, três recebem inserção no início, um no final e, em um, é associado um vocábulo monossílabo a um vocábulo dissílabo. A seleção dos vocábulos foi feita de forma que, ao gerar um novo vocábulo, a sílaba acentuada permaneça a mesma do vocábulo anterior. São fornecidos quatro vocábulos como exemplos, sendo dois

monossílabos, com acréscimo de uma sílaba no início de um e no final do outro, assim também nos dois dissílabos.

**A.2.4 Adição de fonema:** esta prova é formada por dez vocábulos, sendo seis dissílabos com acréscimo de fonemas no início, três dissílabos com acréscimo no meio do vocábulo e um monossílabo com acréscimo no final. Os vocábulos foram selecionados de forma que sua característica acentual fosse mantida, isto é, a sílaba acentuada em um vocábulo deve permanecer com a mesma acentuação, permanecendo, portanto, todos dissílabos paroxítonos. Como exemplos, são fornecidos três vocábulos, sendo dois dissílabos aos quais deve ser adicionado um fonema no início e, no outro, no meio e, por fim, um monossílabo com adição de fonema no final. A criança é instruída a colocar um “som” no início, no meio ou no final do vocábulo e dizer qual a palavra nova que se forma.

**A.2.5 Substituição de sílaba:** os itens desta prova estão distribuídos em cinco vocábulos dissílabos e cinco trissílabos, todos paroxítonos. Em três vocábulos dissílabos, a primeira sílaba deve ser substituída por outra; nos outros dois, a última sílaba deve ser substituída por outra, formando um novo vocábulo. Nos trissílabos, em um, a sílaba inicial deve ser substituída por outra; em outro é a sílaba final; e, por fim, em três, a sílaba medial é que deve ser substituída. Todos os vocábulos gerados também são paroxítonos. São dados como exemplos três vocábulos, dois dissílabos e um trissílabo, com substituição cada um em uma posição do vocábulo. Os vocábulos foram selecionados de maneira que, ao serem manipulados, suas características acentuais sejam mantidas. A criança é instruída a trocar um “pedaço” do vocábulo por outro “pedaço”, os quais são determinados pelo aplicador.

**A.2.6 Substituição de fonema:** esta prova contém sete vocábulos dissílabos e três trissílabos. Em cinco dissílabos e em um trissílabo, o fonema inicial deve ser substituído por outro; em dois dissílabos e em dois trissílabos, é o fonema medial. Todos os vocábulos, os oferecidos e os gerados, são paroxítonos. A criança é instruída a trocar um “som” do vocábulo por outro “som”, os quais são determinados pelo aplicador. São fornecidos como exemplos três vocábulos paroxítonos, sendo dois dissílabos e um trissílabo, com substituições cada um em uma posição.

**A.2.7 Subtração de sílaba:** constituída por três vocábulos dissílabos, sendo dois oxítonos e um paroxítono, quatro trissílabos, também paroxítonos e três trissílabos, proparoxítonos. A criança deve retirar uma sílaba específica do vocábulo, gerando um vocábulo diferente, em que é mantida a tonicidade na mesma sílaba do vocábulo

anterior. São formados três novos vocábulos monossílabos tônicos e sete dissílabos paroxítonos. Em dois dissílabos e em quatro trissílabos, é retirada a primeira sílaba e, em um dissílabo, a última. Em dois trissílabos proparoxítonos, é retirada a sílaba medial e, em um, a final. Três vocábulos são dados como exemplo da subtração da sílaba cada um em uma posição. A criança é instruída a tirar um “pedaço” determinado pelo aplicador e dizer qual é a nova palavra que forma.

**A.2.8 Subtração de fonema:** a prova contém também dez itens, formados por nove dissílabos paroxítonos e por um monossílaboônico. A criança deve retirar um fonema específico, sendo seis iniciais, três mediais e um final. O vocábulo gerado mantém a mesma característica acentual do vocábulo anterior. São fornecidos como exemplos três vocábulos, com a subtração do fonema cada um em uma posição. A criança é instruída a tirar um “som” do começo, do meio ou do final da palavra e dizer qual é a nova palavra formada.

**A.2.9 Combinação de sílabas:** formada por dez itens, com vocábulos dissílabos e trissílabos, todos paroxítonos, dos quais são retiradas sílabas que, ao se unirem, formam um novo vocábulo. A abertura e fechamento da vogal da sílaba retirada devem permanecer como no vocábulo de origem. Os novos vocábulos gerados são todos dissílabos e paroxítonos. A criança é instruída a retirar um “pedaço” específico da palavra e colocá-lo na posição determinada pelo aplicador junto a outro “pedaço” específico de outra palavra, gerando uma terceira palavra. Como exemplos, são fornecidos dois pares de dissílabos e um par de trissílabo, paroxítonos, gerando, todos, dissílabos paroxítonos.

**A.2.10 Combinação de fonemas:** a prova também é contemplada com dez itens formados por um monossílaboônico, catorze dissílabos paroxítonos, três dissílabos oxítonos e por dois trissílabos paroxítonos e um proparoxítono. A criança deve unir um fonema, especificado pelo aplicador, de um vocábulo a outro fonema de outro vocábulo, sendo este fonema e a colocação que deve ocupar no novo vocábulo também especificados pelo aplicador da prova. São fornecidos, como exemplos, um par de vocábulos dissílabos paroxítonos que formam um novo vocábulo monossílaboônico e outros três vocábulos, sendo dois dissílabos, um paroxítono e um oxítono, dos quais é retirado um fonema que juntos produzem um vocábulo monossílaboônico. A criança é instruída a retirar um “som” específico de cada vocábulo e uni-los em posições pré-determinadas pelo aplicador, formando um terceiro vocábulo.

**A.3 Repetição de não-palavras:** nesta prova, são utilizados vocábulos de uma sílaba ou de uma seqüência de sílabas de padrões que pertencem à língua portuguesa, mas que não possuem um correspondente semântico, não tendo, portanto, um significado. É distribuída em vinte e quatro vocábulos, sendo seis de cada extensão, ou seja, seis monossílabos, seis dissílabos, seis trissílabos e seis polissílabos, estes divididos em dois vocábulos com quatro sílabas, dois com cinco sílabas e dois com seis sílabas, todos paroxítonos. A criança é advertida previamente de que ouvirá algumas palavras que não existem e é instruída a repeti-las como entendeu. A aplicação desta prova objetiva medir a precisão com que a criança repete formas faladas sem significado, não havendo, portanto, representação lexical. Esta prova é uma habilidade fonológica porque requer que a criança evoque vários processos fonológicos, como percepção, codificação, armazenamento, recuperação e produção, independentes do conhecimento lexical.

## **B- Provas de leitura**

**B.1 Leitura de palavras reais:** esta prova contém 133 vocábulos selecionados no banco de palavras, de acordo com as regras do português do Brasil descritas por Scliar-Cabral (2003): Regras de correspondência grafo-fonêmicas independentes do contexto (Regras D1), Regras de correspondência grafo-fonêmicas dependentes do contexto (Regras D2) e, (D4) Valores da letra “X” dependentes exclusivamente do léxico mental e ortográfico (Anexo B).

As Regras dependentes da metalinguagem e/ou do contexto textual e morfossintático e semântico (D3) não constam de nossa lista e, conseqüentemente, de nossa análise, visto serem, como o próprio nome já elucida, dependentes de um contexto em que a leitura, para ser realizada adequadamente, necessita se basear. A prova de leitura elaborada para este estudo consta apenas de leitura de palavras reais isoladas e não de um contexto metalingüístico e/ou textual, morfossintático e semântico. Esta regra foi, portanto, excluída.

Os vocábulos estão distribuídos em nove monossílabos, quarenta e dois dissílabos, quarenta e dois trissílabos e trinta e nove polissílabos.

Os dissílabos estão distribuídos em vinte e oito paroxítonos e catorze oxítonos. Os trissílabos em oito proparoxítonos, vinte e três paroxítonos e onze oxítonos. Os polissílabos divididos em vinte e três com quatro sílabas (cinco

proparoxítonos, onze paroxítonos e sete oxítonos), dez com cinco sílabas (um proparoxítono, cinco paroxítonos e quatro oxítonos), três com seis sílabas (um proparoxítono e dois paroxítonos) e dois com sete sílabas (um paroxítono e outro oxítono). Não foram encontrados no banco de palavras oxítonos com seis sílabas e proparoxítonos com sete sílabas. A distribuição dos vocábulos em suas características acentuais foi baseada na ocorrência deles no português do Brasil, em que há um maior número de vocábulos paroxítonos, seguidos de oxítonos e depois de proparoxítonos.

Esta prova tem como objetivo verificar a exatidão e o tempo de leitura. A criança é solicitada a ler a lista de palavras que estão distribuídas segundo sua extensão, enquanto é marcado o tempo que leva para fazer a leitura.

**B.2 Leitura de pseudo-palavras:** derivadas das palavras reais utilizadas na leitura da prova anterior, classificadas em “Regras de correspondência grafo-fonêmicas independentes do contexto” e definidas como uma sílaba ou uma seqüência de sílabas que pertencem à língua, mas que não formam uma palavra com significado (SCLiar-CABRAL, 2003). Foram utilizados somente os vocábulos da regra D1 para a elaboração das pseudo-palavras, pois esta regra trata dos grafemas com correspondência biunívoca, sendo o objetivo da prova verificar o processamento desta habilidade na criança.

Constituída por vinte e sete pseudo-palavras, sendo nove monossílabos (tônicos), doze dissílabos (oito paroxítonos e quatro oxítonos) e seis trissílabos (um proparoxítono e cinco paroxítonos). A criança é instruída a ler a lista de palavras sendo advertida previamente que lerá algumas palavras que não existem.

As provas de leitura e de repetição de não-palavras foram realizadas em voz alta e gravadas em gravador analógico da marca SONY – Cassete-Corder Clear Voice TCM 150 para posterior análise qualitativa de acordo com os critérios de Scliar-Cabral (2003). O tempo das provas de leitura de palavras e pseudopalavras foi cronometrado por meio de um relógio digital. Da mesma forma, a criança também recebeu instrução de como deveria ler as listas de palavras; de acordo com suas colunas divididas pela extensão silábica. Na prova de leitura de pseudo-palavras, a criança foi esclarecida de que iria ler palavras que não existem. As provas foram aplicadas em uma sessão com cerca de 50 minutos.

Para análise estatística, foi utilizado o programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences), em sua versão 13.0.

## 4.2 Procedimentos

Foram oferecidas à diretora e às coordenadoras pedagógicas cópias do projeto de pesquisa para que os procedimentos de coleta e objetivos da pesquisa fossem esclarecidos. As indicações das salas de cada série, que seriam avaliadas, foram feitas pelas coordenadoras pedagógicas, visto as séries serem divididas por salas seguindo uma ordem alfabética, não tendo, esta divisão, uma classificação por competência.

As professoras de cada série foram esclarecidas e orientadas quanto aos procedimentos de coleta e objetivos da pesquisa e solicitado suas autorizações para que a criança pudesse ser retirada da sala de aula durante suas atividades.

Após autorização da professora, a criança era retirada da sala de aula e encaminhada juntamente com a pesquisadora para uma sala designada pela direção da escola para que a coleta pudesse ser realizada individualmente.

A aplicação das provas foi realizada com a criança sentada, em uma cadeira escolar, sem material algum, de frente para a aplicadora. Durante a realização das provas de habilidades metalingüísticas, a aplicadora ocultou seus lábios, com as próprias folhas das provas, para que a criança não tivesse pista visual da articulação dos sons produzidos na sua fala. As respostas da criança foram anotadas com caneta em uma folha de respostas elaborada especialmente para a aplicação dessas provas (Apêndice C). A criança foi instruída e treinada previamente por meio de exemplos similares aos da prova para que soubesse o que deveria fazer. As crianças de cada série, das salas que fizeram parte do estudo, foram previamente esclarecidas sobre como seria sua participação e do que se tratava o estudo, no momento da entrega dos termos de consentimento livre e esclarecido.

### **4.2.2 Parte 2: Aplicação das provas de avaliação de habilidades metalingüísticas e de leitura em escolares de 1ª. a 4ª. séries do ensino fundamental.**

**4.2.2.1 Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido:** Os pais e responsáveis pelos escolares foram esclarecidos quanto à aplicação do procedimento desta pesquisa e, após realizarem a assinatura do Termo, conforme

resolução do Conselho Nacional de Saúde CNS 196/96, o procedimento foi aplicado (Apêndice A).

**4.2.2.2 Aplicação das Provas de Habilidades Metalingüísticas e de Leitura (PROHMELE):** foram aplicadas as provas que compõem o PROHMELE, descritas abaixo e apresentadas integralmente no Apêndice B:

**- Provas de Habilidades Metalingüísticas**

A.1- Habilidades silábicas (Identificação de sílabas inicial, final e medial, segmentação, adição, substituição, subtração e combinação de sílabas).

A.2- Habilidades fonêmicas (Identificação de fonemas inicial, final e medial, segmentação, adição, substituição, subtração e combinação de fonemas).

**- Provas de Leitura**

B.1- Leitura de palavras reais: foi apresentada lista de palavras reais isoladas (133 palavras)

B.2- Leitura de não-palavras: foi apresentada lista de pseudo-palavras (27 pseudo-palavras)

## 4.4 Análises

### 4.4.1 Análise qualitativa

Para a análise qualitativa dos dados do PROHMELE, foram utilizados os critérios de Scliar-Cabral (2003), tanto para palavras reais quanto para pseudo-palavras (para este foi considerado somente o item a) (Anexo B):

- a) Regra de correspondência grafo-fonêmica independente do contexto.
- b) Regra de correspondência grafo-fonêmica dependente do contexto
- c) Valores da letra “X” dependentes exclusivamente do léxico mental e ortográfico.

Para esta análise não foram consideradas as seguintes regras:

**D2.6.2** - esta regra não constou da elaboração da prova por se tratar do prefixo “ex” seguido de hífen, em palavras como “ex-voto”, pois todas as outras palavras da prova são de substantivo simples.

**D2.20** - esta regra é compatível com outras regras que contam da análise: D2.12, D2.13 e D2.14.

**D2.21** - esta regra considera a leitura do grafema “e” que pode representar a neutralização entre as vogais /e/ e /i/ como também a não neutralização, sendo lido como [i] ou [e]. Considerando que as duas formas são consideradas corretas, de acordo com o contexto sociolingüístico do leitor, esta regra foi excluída da análise.

**D2.22** - esta regra considera a leitura do grafema “o” que pode representar a neutralização entre as vogais /o/ e /u/ como também a não neutralização, sendo lido como [u] ou [o]. Considerando que as duas formas são consideradas corretas, de acordo com o contexto sociolingüístico do leitor, levou-se em conta somente a leitura das palavras que em seu final, o grafema “o” é lido como a realização da semivogal nasalizada /w/, formando um ditongo decrescente, quando a letra precedente era “ã”.

Para a análise da leitura das pseudo-palavras, foi considerada somente a regra D1, pois sua elaboração foi baseada somente nas palavras desta regra da lista de leitura de palavras reais, já que o objetivo foi verificar a correspondência unívoca entre letra e som.

Para as provas fonológicas de identificação e manipulação, a cada item apresentado, em caso de não-resposta imediata, foi fornecido um período de cerca de 20 segundos de espera para a resposta. Em caso de não-resposta, uma repetição foi efetuada e o mesmo processo repetido. Foi considerada resposta incorreta quando a criança respondia a outro item que não o correto, quando não respondia dentro deste período de tempo da repetição e quando a criança solicitava mais de uma repetição, que era atendida, porém computada como erro. Desta forma, apenas uma repetição de cada item foi permitida. Para a prova de segmentação fonêmica, foi considerado acerto somente quando todos os fonemas da palavra eram segmentados e emitidos ou quando, apesar de os fonemas não serem emitidos corretamente, percebia-se a tentativa desta emissão em uma segmentação correta. Foi considerado erro quando a criança segmentava pela sílaba, pelo nome das letras ou pelas vogais ou consoantes na tentativa de falar o fonema, mas não emitindo todos. Para a prova de repetição de não-palavras foi considerado como resposta incorreta quando houve repetição com inversão da posição da sílaba ou segmento fonológico, a omissão de uma ou mais unidades silábicas ou as substituições de sílabas ou segmentos fonológicos. Desta forma, foi considerado correto quando a criança conseguiu repetir o item como foi apresentado e incorreto quando a criança produziu inversões, omissões ou substituições de



sílabas ou fonemas, quando não repetiu o item e quando uma repetição (que não a segunda tentativa) foi solicitada.

Para a leitura das palavras reais e das pseudo-palavras foi considerado erro quando a criança não leu corretamente cada regra contida na palavra, desta forma, em uma palavra como “fogete”, por exemplo, se ela leu “fogete”, apenas foi anotado erro para a regra D2.8, mas se ela leu “togete”, foi considerado erro nas regras D1 e D2.8, no entanto se ela leu “togepe”, os erros foram para as regras D1, D2.8 e novamente D1. Para a leitura das pseudo-palavras, foram considerados como erros apenas não-leitura da regra D1, as outras regras D2 contidas nas palavras mesmo que não lidas não foram consideradas como erros.

A análise foi efetuada pelos erros da criança e não pelos acertos porque pretendíamos verificar quais as regras em que a criança apresenta mais dificuldade e adquirem posteriormente, assim, as provas fonológicas também foram analisadas pelos erros para que não houvesse conflito entre as análises, ou seja, acertos para algumas e erros para outras.

#### **4.4.2 Análise estatística**

A análise estatística foi realizada pelo programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences), em sua versão 13.0 baseando-se no número de erros apresentados pelos quatro grupos, sendo estes caracterizados como: GI (Grupo I) correspondendo aos escolares da 1ª. série; GII (Grupo II) correspondendo aos escolares da 2ª. série; GIII (Grupo III) correspondendo aos escolares da 3ª. série; GIV (Grupo IV) correspondendo aos escolares da 4ª. série.

Nesta etapa, foi realizada análise estatística dos resultados pela aplicação do *Teste de Kruskal-Wallis*, com o intuito de verificarmos possíveis diferenças entre os quatro grupos, quando comparados concomitantemente. Para as variáveis de interesse (variáveis analisadas), em que uma diferença estatisticamente significativa foi apurada, aplicamos o *Teste de Mann-Whitney*, para identificar os grupos que se diferenciam entre si, quando comparados par a par. A aplicação do *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon* foi realizada com o intuito de verificarmos possíveis diferenças entre os pares de variáveis formados.

Os resultados foram analisados estatisticamente no nível de significância de 5% (0,050) para a aplicação dos testes estatísticos, ou seja, quando o valor da

significância calculada (p) foi menor do que 5% (0,050), observamos uma diferença dita 'estatisticamente significativa' (marcada com asterisco); e quando o valor da significância calculada (p) for igual ou maior do que 5% (0,050), observamos uma diferença dita 'estatisticamente não-significante'.

Para análise estatística, foi utilizado o programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences), em sua versão 13.0.

## 5 RESULTADOS

A Tabela 1 (Apêndice D) indica a média dos erros e o desvio padrão referente ao desempenho nas provas fonológicas de identificação de sílabas inicial, final e medial e fonemas inicial, final e medial, de segmentação, adição, substituição, subtração e combinação silábica e de segmentação, adição, substituição, subtração e combinação fonêmica; indica também a média dos erros e o desvio padrão referente ao desempenho nas provas de repetição de não-palavras em primeira e segunda tentativas de monossílabos, dissílabos, trissílabos, polissílabos de quatro sílabas; polissílabos de cinco sílabas e polissílabos de seis sílabas e no tempo de leitura de palavras reais e de pseudo-palavras dos grupos GI, GII, GIII, GIV.

Os resultados analisados estatisticamente por meio do *Teste de Kruskal-Wallis* para verificação do desempenho nas provas fonológicas indicaram que, no GI, todas as médias para fonemas foram maiores, revelando que houve mais erros nestas provas, com exceção de ISF, que foi maior que IFF, o que indica que houve um desempenho inferior em nível silábico nestas tarefas para este grupo. As tarefas com maiores médias foram Com Fon, seguida de Seg Fon, Subs Fon, subst Fon e Ad Fon, indicando um desempenho inferior na primeira e subindo nas outras. As tarefas em que as médias foram menores e, por isso, sugerem um desempenho superior, foram as ISI, seguida de ISF. Nas provas de repetição, todas as médias das segundas tentativas diminuiram, indicando maior precisão na resposta quando o estímulo foi fornecido pela segunda vez.

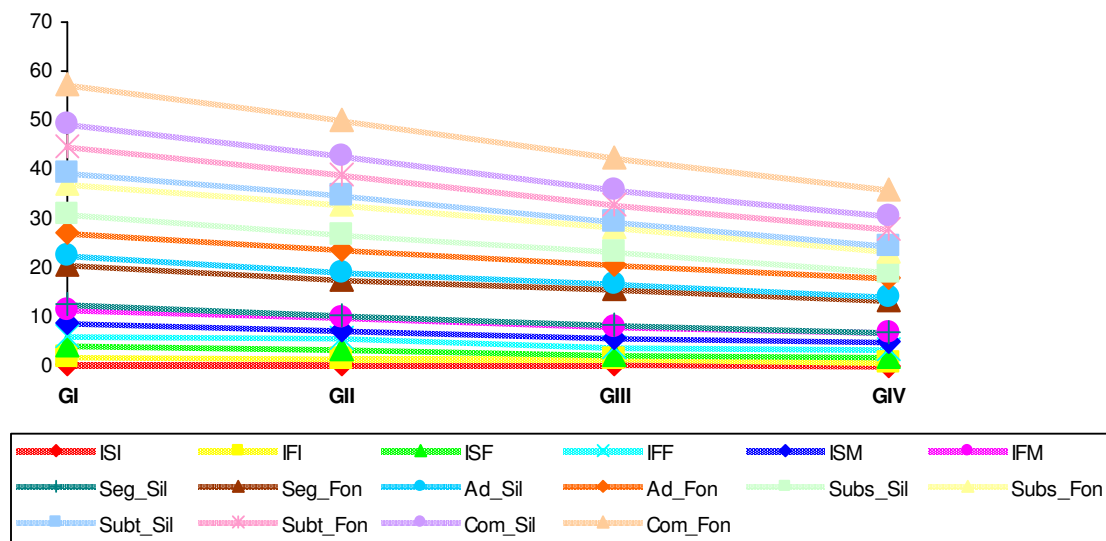
No GII, todas as provas fonêmicas obtiveram maior média, indicando maior dificuldade nestas tarefas. As maiores médias foram em Seg Fon, Com Fon, Subs Fon, Ad Fon e Subt Fon, indicando um desempenho inferior na primeira e subindo nas outras. As melhores médias foram em ISI e IFI, indicando desempenho superior na primeira. Nas provas de repetição, todas as médias das segundas tentativas decaíram, revelando uma maior precisão na resposta quando o estímulo foi fornecido uma segunda vez.

No GIII, também, todas as provas fonêmicas obtiveram maior média, indicando maior dificuldade nestas tarefas. As maiores médias foram em Seg Fon, Com Fon, Subs Fon, Ad Fon e Subt Fon, indicando desempenho inferior na primeira, subindo nas outras. Como nos outros grupos, nas provas de repetição, todas as

médias das segundas tentativas decaíram, revelando uma maior precisão na resposta quando o estímulo foi fornecido uma segunda vez.

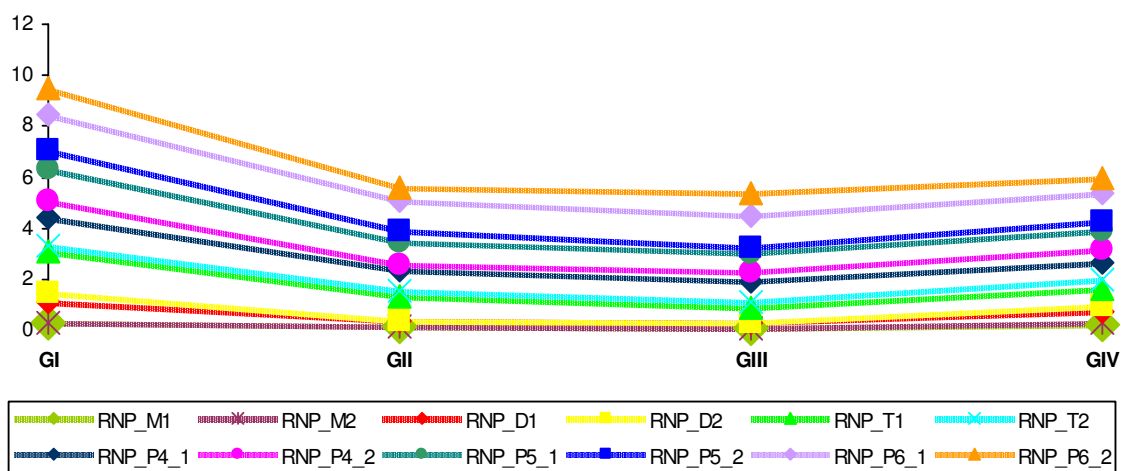
No GIV ocorreu o mesmo que nos outros grupos, todas as provas fonêmicas obtiveram maior média, indicando maior dificuldade nestas tarefas. As maiores médias foram em Seg Fon, Com Fon, Subs Fon, Ad Fon e Subt Fon, indicando desempenho inferior na primeira, subindo nas outras. Como nos outros grupos, nas provas de repetição, todas as médias das segundas tentativas diminuíram, revelando uma maior precisão na resposta quando o estímulo foi fornecido uma segunda vez.

O Gráfico 2 mostra a distribuição das médias de todas variáveis das provas de identificação e manipulação para os quatro grupos GI, GII, GIII e GIV. A visualização do gráfico permite constatar como as médias foram decrescendo do GI para o GIV, mesmo para ISI e IFI, que se mantiveram próximas. Permite visualizar, também, como as diferenças entre as médias aumentaram a partir da prova de segmentação fonêmica, revelando que, com a serialização, estas médias de erros foram diminuindo, sugerindo desempenho superior nestas tarefas nas séries posteriores.



**Gráfico 2 - Distribuição das médias de todas as variáveis das provas de identificação e manipulação para GI, GII, GIII e GIV.**

O Gráfico 3 mostra as médias de todas as variáveis na prova de Repetição de Não-Palavras para GI, GII, GIII e GIV. Estes resultados demonstram como as médias decresceram do GI para o GIV, revelando melhora no desempenho destas tarefas com a seriação. As médias do GI para o GII decresceram, deste para o GIII também decresceram, mas se mantiveram mais próximas, enquanto que do GIII para o GIV, as médias tiveram um ligeiro aumento, sugerindo que este último grupo apresentou um desempenho inferior nesta tarefa que seu antecessor. As médias se mantiveram muito próximas em todos os grupos somente para RNP\_M1 e RNP\_M2, sugerindo desempenho similar entre os grupos nestas variáveis.



**Gráfico 3 - Distribuição das médias de todas as variáveis na prova de Repetição de Não-Palavras para GI, GII, GIII e GIV.**

### 5.1 Descrição e comparação entre grupos

A Tabela 2 (Apêndice E) descreve e compara o desempenho entre os grupos nas tarefas fonológicas de identificação de sílabas inicial, final e medial e fonemas inicial, final e medial, de segmentação, adição, substituição, subtração e combinação silábica e de segmentação, adição, substituição, subtração e combinação fonêmica; também descreve e compara o desempenho entre os grupos na prova de repetição de não-palavras em primeira e segunda tentativas de monossílabos, dissílabos, trissílabos, polissílabos de quatro sílabas; polissílabos de cinco sílabas e polissílabos de seis sílabas dos grupos e o tempo de leitura de palavras reais e pseudo-palavras para os grupos I, II, III e IV.

Os resultados foram analisados estatisticamente por meio da aplicação do *Teste de Kruskal-Wallis*, revelando as diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

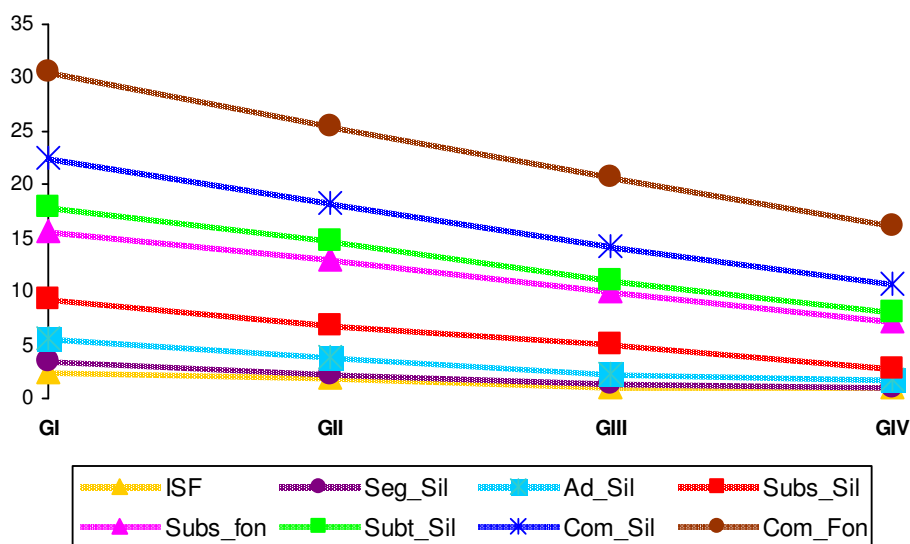
Nas tarefas em que estas diferenças apareceram, as médias diminuíram do GI ao GIV, indicando um desempenho superior nas tarefas em função da seriação. Nas tarefas em que não houve diferença estatisticamente significativa, observa-se que as médias similares encontram-se entre os grupos de seriação vizinha, o que sugere que nessas tarefas não ocorre evolução entre séries próximas.

Nas tarefas de repetição de não-palavras, houve diferença estatisticamente significativa, observando-se que nos itens em que ocorreram essas diferenças, as médias entre o GI e o GIV se diferenciam mais, decaindo neste último, o que sugere que a seriação torna o desempenho superior. No entanto, entre o GIII e GIV, as médias aumentaram neste último em todas as variáveis com exceção de RNP\_P5\_1 e RNP\_P6\_2 em que as médias diminuíram sucessivamente do GI ao GIV, sendo que o desempenho deste último grupo foi superior que os outros nos polissílabos com quatro, cinco e com seis sílabas, sugerindo que, com a seriação, melhora o desempenho em vocábulos mais extensos. Em RNP\_M2, RNP\_D2, RNP\_T2 e RNP\_P4\_1 os grupos GII e GIII obtiveram médias iguais. Em RNP\_D1, RNP\_P4\_2 e RNP\_P6\_2 o GIII obteve média maior que o GII. Os resultados demonstram que não há uma constância no desempenho entre as séries, com exceção entre GI e GIV, com as médias diminuindo para este último em todas as variáveis, e que as médias entre GII e GIII se mantiveram iguais ou próximas, indicando que, entre estas séries, o desempenho quase não se modifica, mostraram ainda que o GIV apresentou um desempenho superior aos outros grupos na maioria nos vocábulos polissílabos, apesar de ter obtido médias maiores que o GIII nas demais variáveis.

Os resultados do tempo de leitura de palavras reais e do tempo de leitura de pseudo-palavras também se mostraram estatisticamente significantes, sendo que os resultados das medidas do tempo de leitura de palavras reais do GI para o GII apresentaram diferenças maiores entre as suas médias, do GII para o GIII diferenças menores, enquanto que do GIII para o GIV houve resultado semelhante entre as médias de medidas. Esses resultados mostraram que a decodificação na primeira série (GI) é realizada em tempo maior que da segunda (GII), enquanto que, desta para a terceira, (GIII) a diferença entre os tempos foi menor e, da terceira (GIII) para a quarta (GIV), foi igual, indicando que não há um aumento de velocidade de

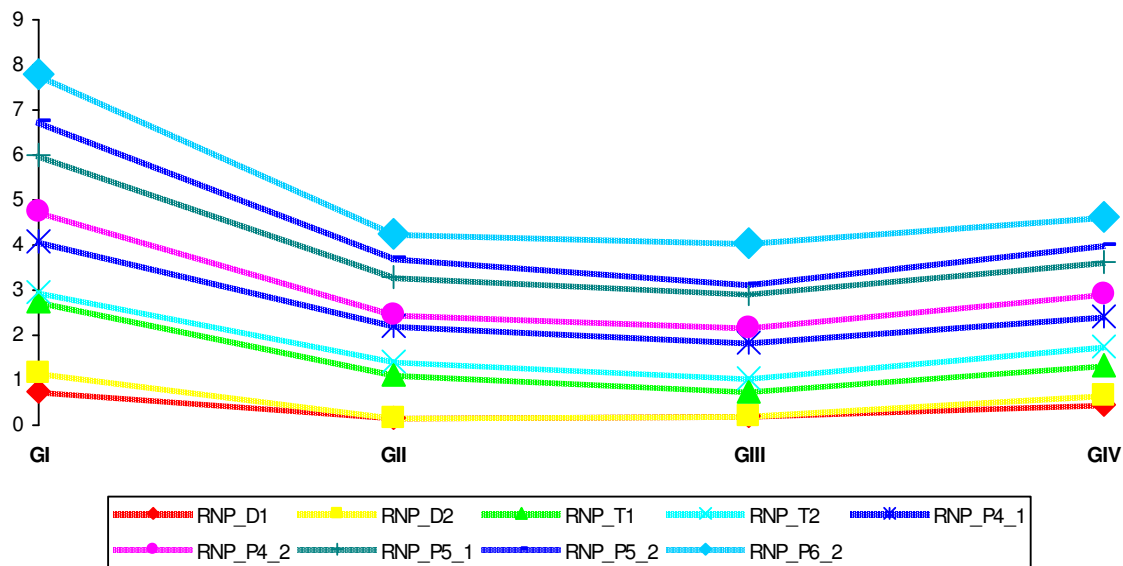
decodificação na última série (GIV). As médias das medidas do tempo de leitura de pseudo-palavras (TLPP) entre o GI e o GII foram próximas e maiores que as médias das medidas do GIII e do GIV, que se apresentaram próximas umas das outras, indicando que a decodificação de pseudo-palavras é mais rápida nas duas últimas séries (Apêndice E).

O Gráfico 4 mostra as médias somente das variáveis com significâncias nas provas de identificação e manipulação para GI, GII, GIII e GIV, revelando como as médias decresceram com a serialização, mesmo para ISF e Seg\_Sil, que ficaram próximas, mas com decréscimo nas séries subseqüentes.



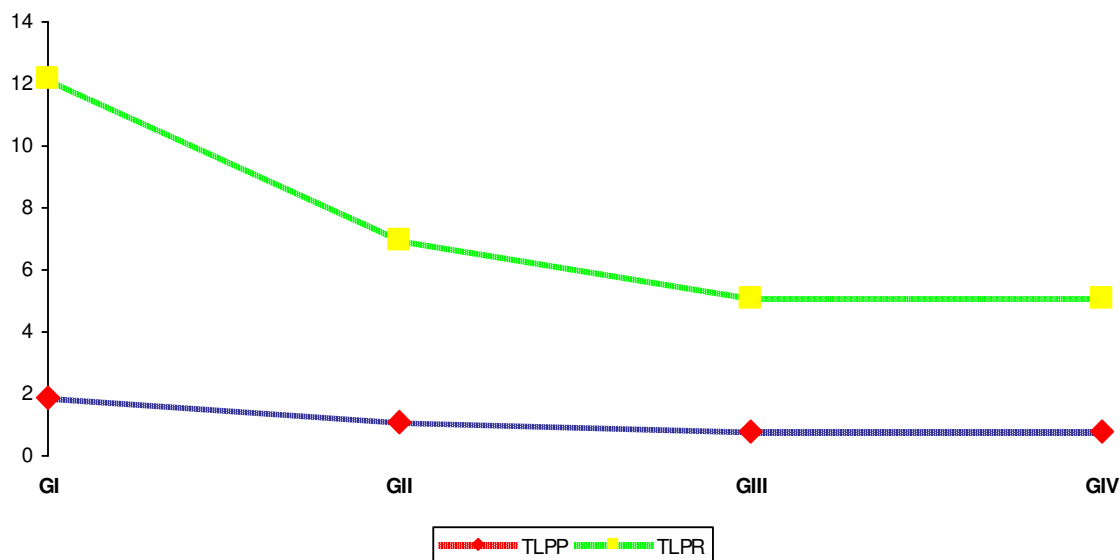
**Gráfico 4 - Distribuição das médias somente das variáveis com significâncias nas provas de identificação e manipulação para GI, GII, GIII, e GIV.**

O Gráfico 5 mostra as médias somente das variáveis com significância na prova de Repetição de Não-Palavras para GI, GII, GIII, e GIV, revelando como o desempenho nestas variáveis decresceu entre GI e GIV e entre GI e GII, se mantendo próximo entre GII e GIII e com uma leve piora entre GIII e GIV.



**Gráfico 5 - Distribuição das médias somente das variáveis com significância na prova de Repetição de Não-Palavras para GI, GII, GIII, e GIV.**

O Gráfico 6 mostra as médias do tempo de leitura das provas de leitura de palavras reais e pseudo-palavras para GI, GII, GIII e GIV. Os resultados revelam como a média do tempo de leitura de palavras reais decresceu do GI para o GII e deste para o GIII, enquanto que do GIII para o GIV se manteve o mesmo. A média do tempo de leitura de pseudo-palavras decresceu do GI para o GII, deste para o GIII teve um decréscimo menor e do GIII para o GIV se manteve bem próxima.

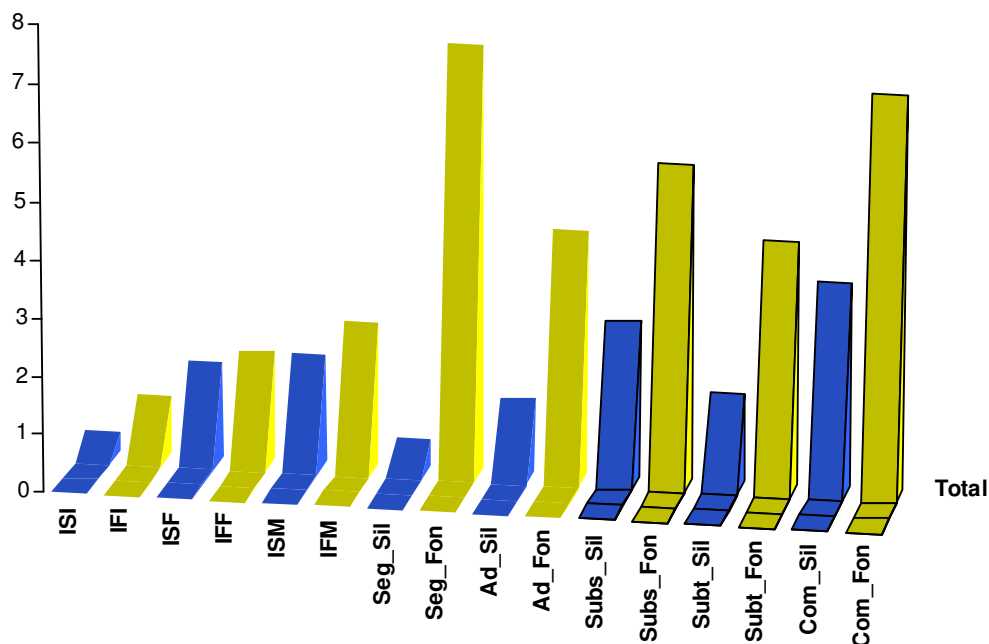


**Gráfico 6 – Distribuição das médias das provas de leitura de palavras reais e pseudo-palavras para GI, GII, GIII e GIV.**

O Gráfico 7 mostra a comparação entre as médias totais de todas as variáveis das provas de identificação e manipulação nos quatro grupos. Este gráfico revela

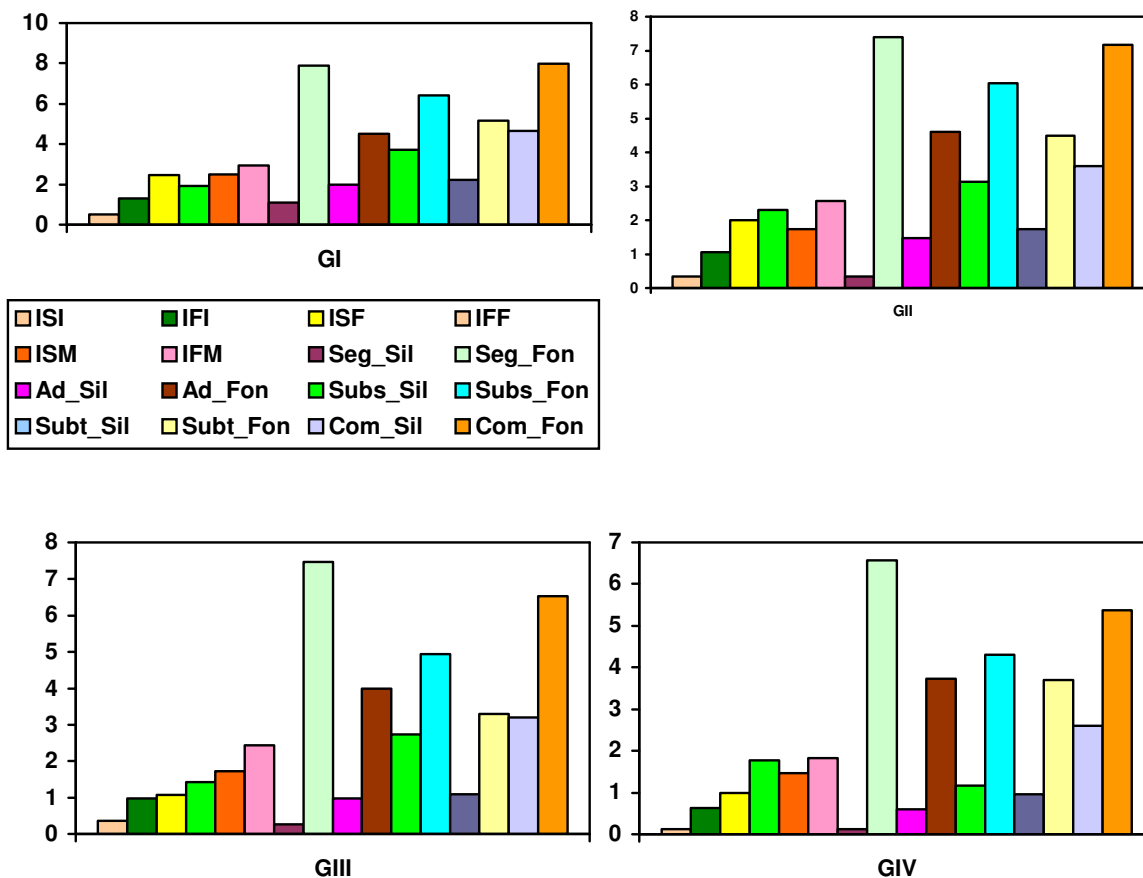


como as médias das provas fonêmicas (em amarelo) foram maiores que as das provas silábicas (em azul) em todas as variáveis, revela, também como as médias das provas de identificação e de segmentação de sílabas foram menores que das outras tarefas de manipulação em todos os grupos.



**Gráfico 7 - Comparação entre as médias totais para as variáveis das provas de identificação e manipulação nos quatro grupos.**

O Gráfico 8 mostra a comparação entre os quatro grupos nas médias de todas as variáveis das provas de identificação e manipulação. Este gráfico expõe como todos os grupos tiveram as maiores médias nas provas de manipulação do que nas provas de identificação, mostra também como todos os grupos tiveram as maiores médias nas mesmas tarefas, sugerindo dificuldades semelhantes.



**Gráfico 8 – Comparação entre os quatro grupos nas médias de todas as variáveis das provas de identificação e manipulação.**

Na Tabela 3 (Apêndice F), por meio da aplicação do *Teste de Mann-Whitney*, foram analisadas as variáveis de interesse em que uma diferença estatisticamente significativa foi apurada. A tabela contém os valores das significâncias calculadas (p), indicando quais grupos se diferenciam ou se assemelham entre si.

A análise revelou diferença estatisticamente significativa, indicando que as médias aumentam na medida em que as séries se distanciam.

Nas tarefas silábicas, houve diferenças significantes entre as séries iniciais e a última, ocorrendo o mesmo nas tarefas fonêmicas, indicando que a média de erros diminui na medida em que a seriação aumenta.

Nas provas de repetição de não-palavras, também houve diferença estatisticamente significativa, os resultados revelaram que estas diferenças tiveram significâncias mais altas e em mais variáveis entre GI e GIII e entre GI e GIV, sugerindo que conforme a seriação as diferenças entre os grupos aumentaram.

Também houve diferença estatisticamente significativa quanto ao desempenho do tempo de leitura de palavras reais e de pseudo-palavras, indicando que o tempo de leitura entre as séries se modifica, sendo as médias do GI superiores às dos outros grupos nos dois tempos de leitura. As médias revelaram que o tempo de leitura de palavras reais não se modifica nas duas últimas séries, da mesma forma, as medidas do tempo de leitura de pseudo-palavras indicaram que o tempo de leitura nas duas últimas séries não apresenta modificações.

Os resultados mostraram que houve diferenças na comparação entre GI e GII para estas variáveis, diferenças superiores entre GII e GIV, diferenças inferiores entre GII e GIII e entre GIII e GIV e as diferenças mais superiores ocorreram entre GI e GIII, entre GI e GIV, revelando que, conforme a seriação se distancia, as médias se distanciam mais também, sugerindo que os desempenhos nestas tarefas se modificam com a seriação.

Para a prova de repetição de não-palavras, entre GI e GII, GI e GIII e entre GI e GIV apareceram mais variáveis com diferenças estatisticamente significantes. Sendo que entre GII e GIII apenas uma variável deu significância; entre GII e GIV e entre GIII e GIV não houve significância em todas as variáveis. Sendo que as significâncias mais altas ocorreram entre GI e GIII e entre GI e GIV, sugerindo que, com o passar da seriação, o desempenho, nesta tarefa, se modifica.

No tempo de leitura de palavras reais e pseudo-palavras, distribuído par a par, houve diferenças estatisticamente significantes entre todos os pares, com exceção entre GIII e GIV, em que ocorreu um tempo de leitura semelhante para as palavras reais e muito próximo para as pseudo-palavras, sugerindo que o desempenho nestas tarefas não se modifica nas duas últimas séries.

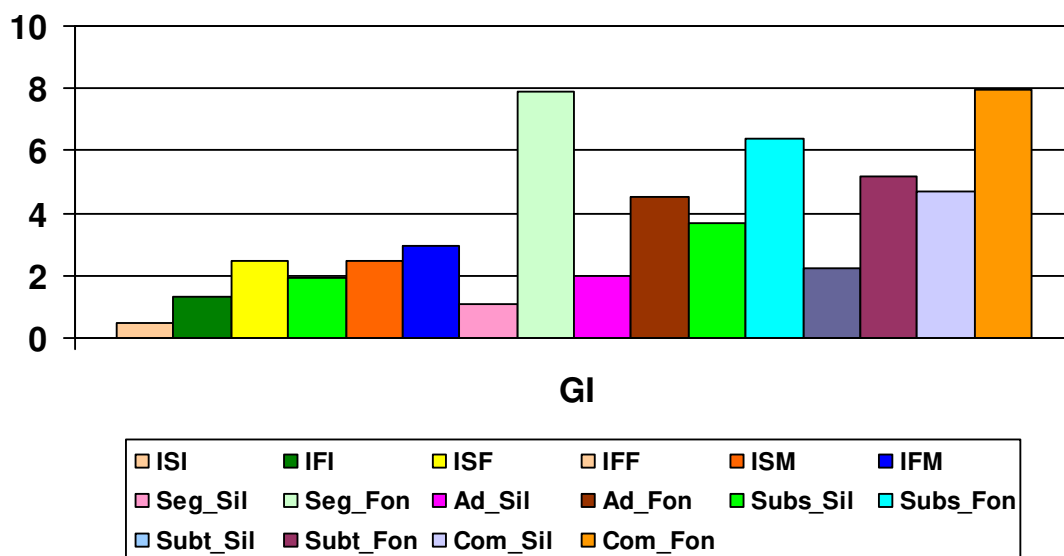
Quando se verifica somente as variáveis que, na comparação entre os grupos, apresentaram diferenças estatisticamente significantes, é observado que, entre o GIII e GIV, ocorreu esta diferença somente para substituição de sílabas, enquanto que as diferenças estatisticamente significantes superiores ocorreram entre GI e GII, GI e GIII e entre GI e GIV, sugerindo que da primeira série para as subseqüentes o desempenho vai se modificando (Apêndice F).

## **5.2. Comparação intra-grupos, para algumas variáveis de interesse**

Na Tabela 4 (Apêndice G), verificam-se as diferenças entre os pares de variáveis, por meio da aplicação do *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon*, formados por Identificação Sílabas Iniciais, Identificação Fonemas Iniciais; Identificação Sílabas Finais, Identificação Fonemas Finais; Identificação Sílabas Mediais, Identificação Fonemas Mediais; Segmentação Silábica, Segmentação Fonêmica; Adição Sílabas, Adição Fonemas; Substituição Sílabas, Substituição Fonemas; Subtração Sílabas, Subtração Fonemas; Combinação de Sílabas, Combinação de Fonemas para o GI.

Os resultados analisados revelaram que houve diferença estatisticamente significativa em todas as variáveis, com exceção da tarefa de identificação tanto silábica como a fonêmica, indicando que nestas tarefas o desempenho é semelhante, porém apesar da proximidade das médias, a da tarefa silábica foi menor (Apêndice G).

O Gráfico 9 mostra as médias entre as variáveis das provas de identificação e manipulação para o GI, sendo possível observar que este apresentou as médias das medidas do desempenho em tarefas silábicas menores que as de tarefas fonêmicas, indicando que houve um desempenho superior nas tarefas silábicas que nas fonêmicas neste grupo. É possível observar, também, que as médias foram menores nas tarefas de identificação de sílabas iniciais e segmentação silábica, sugerindo maior facilidade na execução destas tarefas, sendo que as maiores médias foram para segmentação e combinação fonêmica, sugerindo maior dificuldade na execução dessas tarefas. O gráfico revela, também, que as médias nas provas de identificação foram menores que as das provas de manipulação, com exceção da segmentação de sílabas, indicando que nessas tarefas houve uma maior facilidade em sua execução. Entre as provas de identificação, a que apresentou maior média foi a de identificação de fonema medial, seguida de identificação de sílabas medial e sílabas finais. Entre as provas de manipulação, as maiores médias, depois de segmentação e combinação fonêmica, foram de substituição fonêmica seguida de subtração e adição fonêmica.



**Gráfico 9 – Distribuição das médias entre as variáveis das provas de identificação e manipulação para o GI.**

Na Tabela 5 (Apêndice H), por meio da aplicação do *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon*, verificam-se as diferenças entre os pares de variáveis formados por Identificação Sílabas Inicial, Identificação Fonema Inicial; Identificação Sílabas Final, Identificação Fonema Final; Identificação Sílabas Medial, Identificação Fonema Medial; Segmentação Silábica, Segmentação Fonêmica; Adição de Sílabas, Adição de Fonemas; Substituição de Sílabas, Substituição de Fonemas; Subtração de Sílabas, Subtração de Fonemas; Combinação de Sílabas, Combinação de Fonemas para o GI.

Os resultados analisados indicaram que neste grupo houve diferença estatisticamente significativa em quase todas as tarefas de identificação e manipulação, com exceção da identificação de sílabas e fonemas finais (Apêndice H), sugerindo que, para estas variáveis, o desempenho deste grupo não se diferenciou.

O Gráfico 10 mostra as médias entre as variáveis das provas de identificação e manipulação para o GI. Os resultados indicaram que este grupo apresentou um desempenho superior nas tarefas silábicas que nas fonêmicas, com médias menores em identificação de sílabas inicial e segmentação silábica, apontando um desempenho superior dessas tarefas, enquanto que as maiores médias foram para segmentação fonêmica e combinação fonêmica, indicando que nestas tarefas houve um desempenho inferior na sua execução. Entre as provas de identificação, as

maiores médias foram para identificação de fonema medial seguida de identificação de fonema final e de sílaba final. Entre as provas de manipulação, as maiores médias foram, primeiro, para segmentação fonêmica e, depois, para combinação fonêmica, seguidas de substituição, adição e subtração fonêmicas, sugerindo desempenho inferior na execução das primeiras. Enquanto que as melhores médias nas provas de identificação foram para identificação de sílaba inicial e segmentação silábica, seguidas de identificação de fonema inicial e sílaba medial; nas provas de manipulação as melhores médias foram para segmentação silábica seguida de adição e subtração silábica, sugerindo desempenho superior na execução destas tarefas.

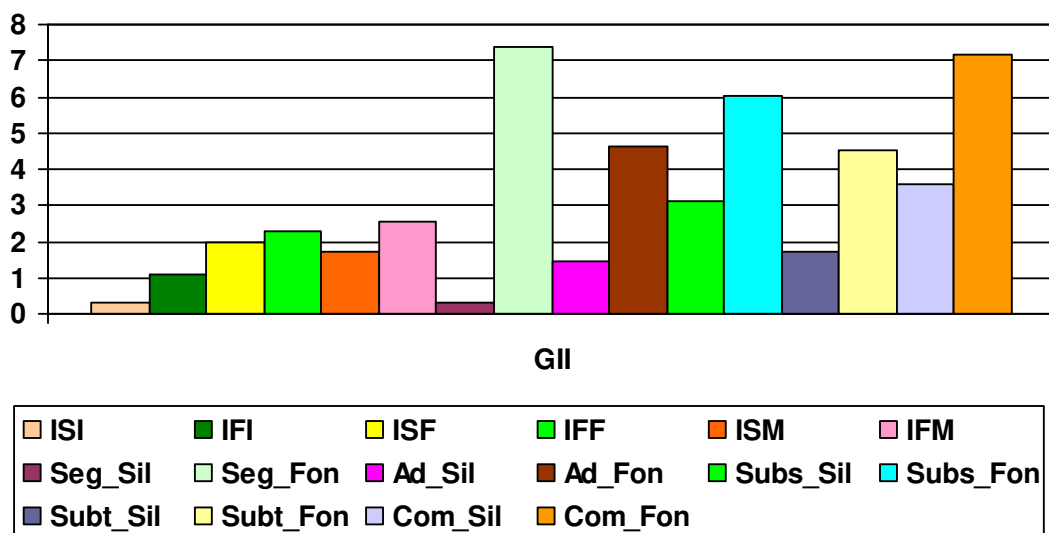


Gráfico 10 – Distribuição das médias entre as variáveis das provas de identificação e manipulação para o GII.

Na Tabela 6 (Apêndice I), por meio da aplicação do *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon*, verificam-se as diferenças entre os pares de variáveis formados por Identificação Sílabas Iniciais, Identificação Fonema Inicial; Identificação Sílabas Finais, Identificação Fonema Final; Identificação Sílabas Mediais, Identificação Fonema Medial; Segmentação Silábica, Segmentação Fonêmica; Adição Sílabas, Adição Fonemas; Substituição Sílabas, Substituição Fonemas; Subtração Sílabas, Subtração Fonemas; Combinação de Sílabas, Combinação de Fonemas para o GIII.

Os resultados indicaram que neste grupo houve diferença estatisticamente significativa em quase todas as tarefas de identificação e manipulação, com exceção

de identificação de sílabas e fonemas finais e identificação de sílabas e fonemas mediais, revelando que o desempenho destas tarefas não se diferencia (Apêndice I).

O Gráfico 11 mostra as médias entre as variáveis das provas de identificação e manipulação para o GIII, indicando que este grupo também apresentou um desempenho superior nas tarefas silábicas que nas fonêmicas. Os resultados indicaram médias menores em segmentação silábica e depois em identificação de sílaba inicial apontando um desempenho superior destas tarefas, enquanto que as maiores médias foram para segmentação fonêmica e combinação fonêmica, indicando que nessas tarefas houve uma maior dificuldade para a execução destas também neste grupo. As maiores médias para as provas de identificação foram para fonema medial e sílaba medial e para fonema final e sílaba final, sendo que as menores médias, depois de sílaba inicial, foram para fonema inicial seguido de sílaba final. Nas provas de manipulação, as maiores médias, depois de segmentação e combinação fonêmicas, foram de substituição, adição e subtração fonêmicas apontando desempenho inferior para estas provas, enquanto que as menores médias, depois de segmentação silábica, foram adição e subtração silábicas denotando desempenho superior na execução destas provas.

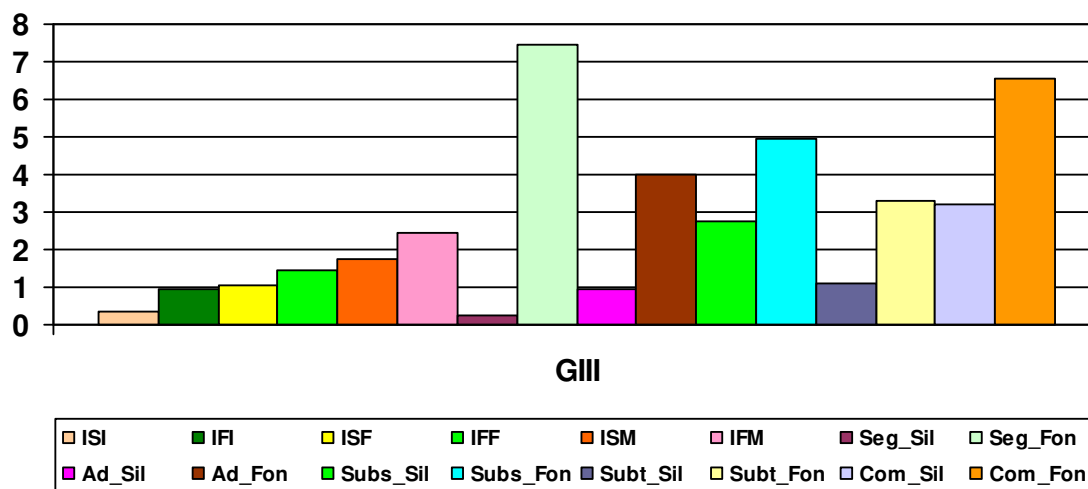


Gráfico 11 – Distribuição das médias entre as variáveis das provas de identificação e manipulação para o GIII.

Na Tabela 7 (Apêndice J), por meio da aplicação do *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon*, verificam-se as diferenças entre os pares de variáveis formados por Identificação Sílaba Inicial, Identificação Fonema Inicial; Identificação Sílaba Final, Identificação Fonema Final; Identificação Sílaba Medial, Identificação

Fonema Medial; Segmentação Silábica, Segmentação Fonêmica; Adição Sílabas, Adição Fonemas; Substituição Sílabas, Substituição Fonemas; Subtração Sílabas, Subtração Fonemas; Combinação de Sílabas, Combinação de Fonemas para o GIV.

Os resultados revelaram que neste grupo houve diferença estatisticamente significativa em quase todas as tarefas de identificação e manipulação, com exceção da tarefa de identificação de sílabas e fonemas mediais, indicando que o desempenho nestas habilidades neste grupo é próximo (Apêndice J).

O Gráfico 12 mostra as médias entre as variáveis das provas de identificação e manipulação para o GIV. Os resultados indicaram que este grupo, como os demais, também apresentou um desempenho superior nas tarefas silábicas que nas fonêmicas. Sendo as menores médias para segmentação silábica e identificação de sílaba inicial e as maiores médias para segmentação e combinação fonêmica apontando que o GIV apresenta dificuldades também nestas tarefas. Entre as provas de identificação as maiores médias foram para fonema medial e final, seguida de sílaba medial, revelando que nestas tarefas este grupo teve desempenho inferior, enquanto que as menores médias, depois de segmentação silábica e identificação de sílaba inicial, foram para fonema inicial e sílaba final. Nas provas de manipulação as maiores médias, depois de segmentação e combinação fonêmicas, foram para substituição, adição e subtração fonêmicas, enquanto as menores médias, depois de segmentação silábica, foram para adição, subtração e substituição silábica.

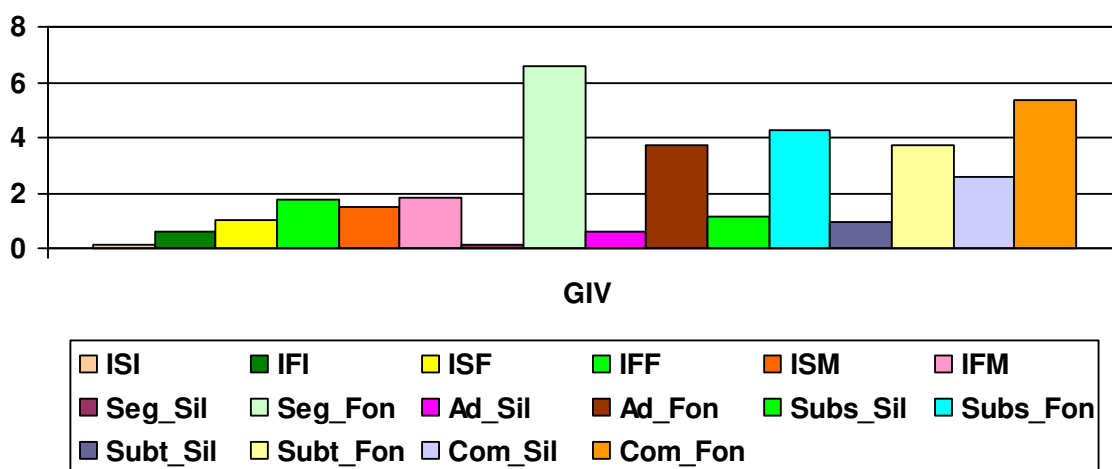


Gráfico 12 – Distribuição das médias entre as variáveis das provas de identificação e manipulação para o GIV.

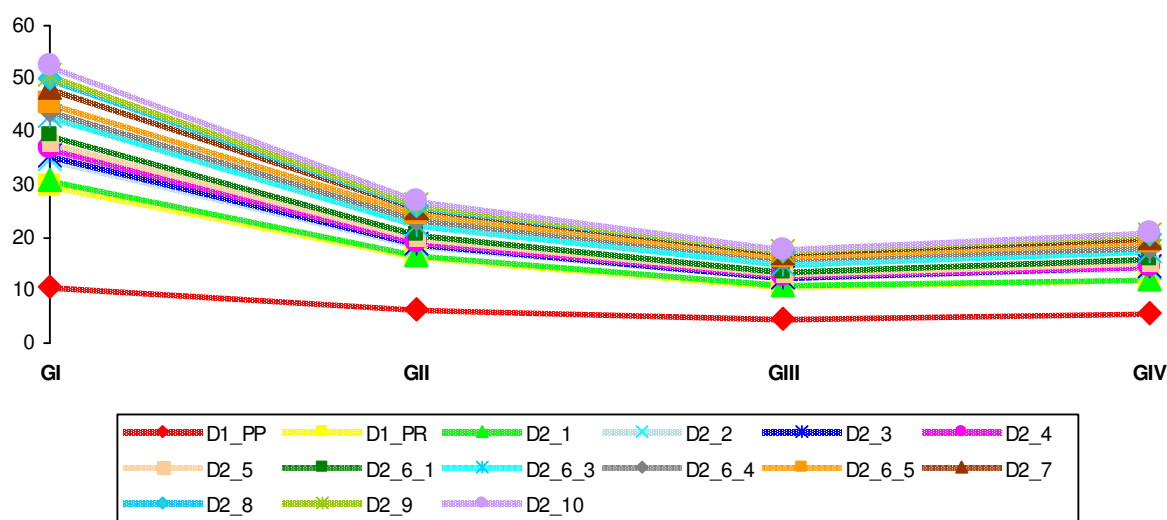


Na Tabela 8 (Apêndice L), para verificarmos possíveis diferenças entre os quatro grupos, quando comparados concomitantemente, aplicamos o *Teste de Kruskal-Wallis* para análise dos resultados da decodificação da leitura de palavras reais e pseudopalavras, segundo as regras de decodificação do português do Brasil de Scliar-Cabral (2003), tendo sido analisado a não decodificação das regras, a qual foi considerada como resposta incorreta.

Os resultados indicaram que houve diferença estatisticamente significativa para quase todas as regras de decodificação de Scliar-Cabral (2003), com exceção das regras D2\_3, D2\_13, D2\_19\_2, D2\_22 e D2\_23 (Anexo B). Os resultados revelaram que em todas as regras a média diminui em relação principalmente ao GIV, indicando que com a seriação há um desempenho superior na apreensão das regras. Mesmo para D1 (Anexo B) a média do GI foi maior em relação a todos os grupos, havendo pequena diferença entre GIII e GIV sugerindo que nas últimas séries não há mudanças na apreensão destas regras. Apesar das médias decaírem do GI, observa-se que do GI ao GIII houve certa regularidade no decréscimo destas medidas, porém do GIII ao GIV ocorre o contrário, ou seja, há um aumento nas médias, indicando que este último grupo apresentou desempenho inferior na decodificação destas regras, com exceção das regras D2\_1, D2.6\_1, D2.11 e D4 (Anexo B), nas quais este decréscimo é mantido do GI ao GIV. Em D1\_PP também houve diferença, estatisticamente significativa, com a média do GI maior que todos os outros grupos, indicando, assim, desempenho inferior de apreensão destas regras neste grupo. Com esse desempenho subindo no GII, e deste para o GIII, observando-se que do último para o GIV houve um aumento na média, indicando que este grupo apresentou desempenho inferior ao GIII, não havendo, porém, diferenças acentuadas nas médias demonstradas. As regras D2\_4; D2\_6\_3, D2\_6\_4, D2\_6\_5, D2\_10 e D2\_17 (Anexo B) foram as que apresentaram menor medida de significância, indicando maiores diferenças entre os grupos na apreensão destas regras, principalmente para o GI na D2\_17 e, GI e GII nas demais (Tabela 8; Apêndice L).

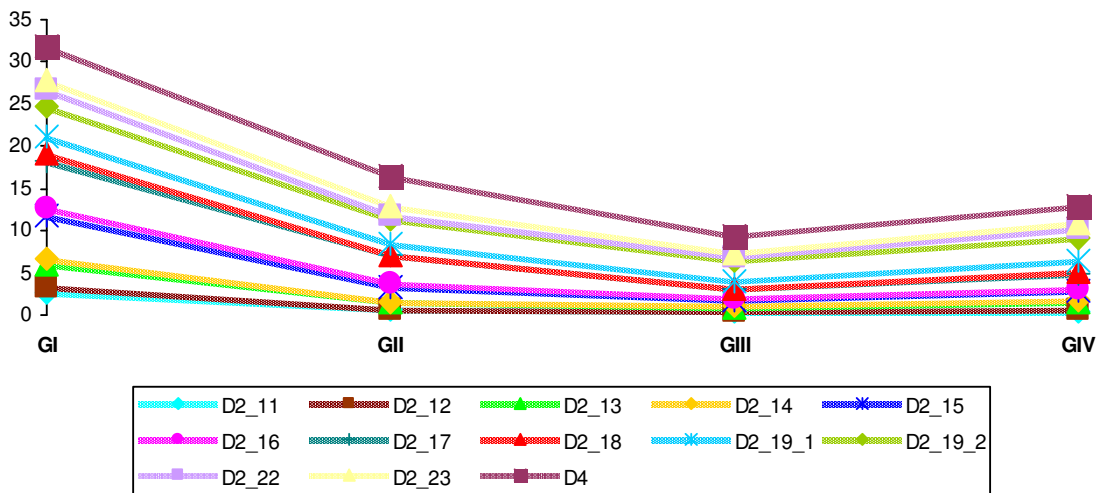
O Gráfico 13 mostra as médias das regras de decodificação de D1\_PP a D2\_10, descritas por Scliar-Cabral (Anexo B). Os resultados revelaram que as médias das regras D1\_PP não se diferenciaram muito entre os grupos, havendo

uma diferença maior somente do GI para o GII. As regras D1\_PR se diferenciaram mais, decrescendo do GI ao GIII, no entanto, deste para o GIV, diferenciaram-se também. No entanto, com um pequeno aumento para o GIV, indicando que este grupo teve uma dificuldade um pouco maior nestas regras; interessante destacar que este resultado se manteve nas demais regras deste gráfico, com exceção das regras D2\_1, D2\_2 e D2\_6\_1, nas quais as médias entre GIII e GIV ficaram bem próximas.



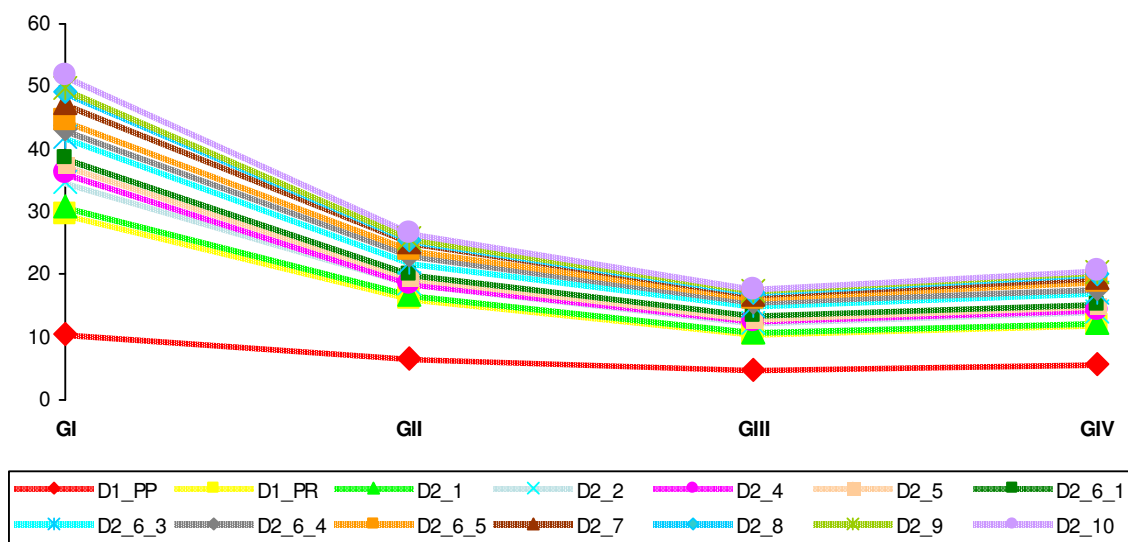
**Gráfico 13 – Distribuição das médias das regras de decodificação de D1\_PP a D2\_10, descritas por Scliar-Cabral.**

O Gráfico 14 mostra as médias das regras de decodificação de D2\_11 a D4, descritas por Scliar-Cabral (Anexo B). É possível observar neste gráfico que as médias entre os grupos das regras D2\_11 e D2\_12 não se diferenciaram muito, enquanto que para as outras regras as diferenças foram maiores principalmente entre GI e GIII, decrescendo do GI para o GII, deste para o GIII, enquanto que deste último para o GIV houve um aumento, mantendo os mesmos resultados das regras anteriores, com exceção das regras D2\_13, D2\_14, D2\_15, D2\_16 que obtiveram médias próximas entre GII, GIII e GIV.



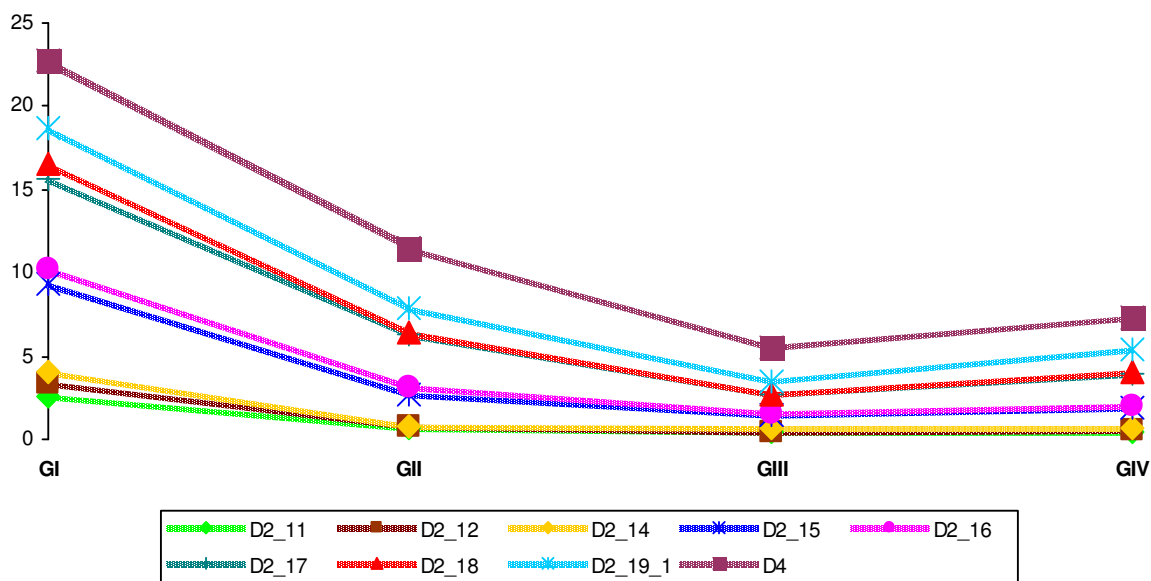
**Gráfico 14 – Distribuição das médias das regras de decodificação de D2\_11 a D4, descritas por Scliar-Cabral.**

O Gráfico 15 mostra somente as variáveis com significância de D1\_PP a D2\_10 das regras de decodificação, descritas por Scliar-Cabral. Neste gráfico é observado que houve diferenças estatisticamente significantes para quase todas as regras com exceção de D2\_3, indicando que nesta regra os grupos tiveram desempenho similar.



**Gráfico 15 – Distribuição das variáveis com significância de D1\_PP a D2\_10 das regras de decodificação, descritas por Scliar-Cabral.**

O Gráfico 16 mostra somente as médias com significância das regras de decodificação de D2\_11 a D4, descritas por Scliar-Cabral. Nesse gráfico é observado que houve diferenças estatisticamente significantes para quase todas as regras, com exceção de D2\_13, D2\_19\_2, D2\_2 e D2\_23, que indica, que nesta regra, os grupos tiveram desempenho similar.



**Gráfico 16 – Distribuição das médias com significância das regras de decodificação de D2\_11 a D4, descritas por Scliar-Cabral.**

Na Tabela 9 (Apêndice M) são descritas as variáveis de interesse em que uma diferença estatisticamente significativa foi apurada. Aplicamos o *Teste de Mann-Whitney* para identificar os grupos que se diferenciam entre si, quando comparados par a par. A tabela contém os valores das significâncias calculadas ( $p$ ), indicando quais grupos se diferenciam ou se assemelham entre si.

Os resultados apontaram para diferenças estatisticamente significantes entre o GI e os outros grupos, ocorrendo diferenças superiores entre as medidas dos mesmos. Entre o GIII e GIV, estas diferenças não são observadas, indicando que, nas últimas séries, não ocorre evolução na apreensão destas regras (Tabela 9; Apêndice M).

Para D1\_PP, D1\_PR e D4, na comparação entre os grupos é possível observar que entre GI e GII houve diferenças estatisticamente significantes somente para D1PP; entre GI e GIII esta diferença ocorreu nas três variáveis; entre GI e GIV ocorreu o mesmo; entre GII e GIII e entre GII e GIV não houve esta diferença,

observando-se somente para D2\_PP; entre GIII e GIV não houve diferenças estatisticamente significantes nas três variáveis. Estes resultados indicaram que o GI obteve desempenho similar em D1\_PR somente quando comparado ao GII; o GII obteve similaridade em D1PP quando comparado ao GIII e ao GIV; o GIII obteve similaridade nas três variáveis ao GIV; o GIV obteve similaridade com o GII em D1\_PP e com GIII nas três variáveis. Os resultados mostraram uma maior similaridade nos desempenhos quando a comparação é realizada entre grupos próximos como GI e GII, GII e GIII e entre GIII e IV, sugerindo que os desempenhos se diferenciam mais quando as séries comparadas são mais distantes. As médias para todas essas regras diminuíram a cada série subseqüente, do GI ao GIII, tendo um pequeno aumento no GIV, com exceção da regra D4 que também diminuiu no GIV.

Para D2\_1 a D2\_5, na comparação entre os grupos nas variáveis com significância, não houve diferenças estatisticamente significantes em D2\_1 somente entre GI e GII e entre GIII e GIV, demonstrando uma similaridade no desempenho entre estes grupos. Em D2\_2 e D2\_4, não houve diferença entre GII e GIII, GII e GIV e entre GIII e GIV, indicando que as diferenças ocorreram na comparação do GI com os outros grupos. Em D2\_5, esta diferença ocorreu entre GII e GIII e entre GI e GIII, demonstrando que na comparação entre os outros grupos ocorreu um desempenho similar para esta regra. Os resultados sugeriram que as diferenças mais superiores ocorreram quando a comparação foi feita entre as séries mais distantes uma da outra, como entre GI e GIII e entre GI e GIV, indicando que nas séries posteriores os desempenhos se modificam. As médias para todas estas regras diminuíram a cada série subseqüente, do GI ao GIII, tendo um pequeno aumento no GIV, com exceção de D2\_1 que também diminuiu no GIV e da regra D2\_4 em que as médias do GIII e GIV foram iguais.

Para D2\_6\_1 a D2\_6\_5, na comparação entre os grupos nas variáveis com significância mostra que, para D2\_6\_1, houve diferença estatisticamente significativa somente entre GI e GIV, indicando que somente para esses grupos o desempenho para esta regra se diferenciou. Para D2\_6\_3, estas diferenças ocorreram entre GI e GII, entre GI e GIII e entre GI e GIV, indicando que as diferenças ocorreram somente quando os grupos eram comparados com o GI. Para D2\_6\_4, só não ocorreu diferença estatisticamente significativa entre GI e GII e entre GIII e GIV, revelando que entre esses grupos o desempenho para essa regra foi similar. Para D2\_6\_5,

houve diferenças estatisticamente significantes entre GI e GII, GI e GIII, GI e GIV e entre GII e GIII, esses resultados indicaram diferenças no desempenho para esta regra até mesmo para GII e GIII, que são próximos. As médias para todas estas regras diminuíram a cada série subsequente, do GI ao GIII, tendo um pequeno aumento no GIV, com exceção da D2\_6\_4 em que as médias de GI e GII se mantiveram iguais.

Para D2\_7 a D2\_12, a comparação entre os grupos para estas regras apontou que para D2\_7, D2\_8, D2\_9, D2\_11 e D2\_12 houve diferenças estatisticamente significantes entre GI e GII, GI e GIII e entre GI e GIV, sugerindo que também nessas regras as diferenças no desempenho ocorreram quando a comparação foi realizada com o GI. Para D2\_10, só não houve diferenças estatisticamente significantes quando a comparação foi entre GIII e GIV, indicando desempenho similar entre estes grupos. As médias para todas estas regras diminuíram a cada série subsequente, do GI ao GIII, tendo um pequeno aumento no GIV.

Para D2\_14 a D2\_19\_1, os resultados indicaram que para a regra D2\_14 houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre os grupos GI e GII e entre GI e GIV. Na D2\_15 esta diferença só não ocorreu entre GII e GIV e entre GIII e GIV. Na regra D2\_16 houve diferença entre GI e GIII, GI e GIV e entre GII e GIV. Na D2\_17 a diferença ocorreu entre GI e GIII, GI e GIV e entre GII e GIII. Na regra D2\_18, a diferença estatisticamente significativa foi entre GI e GII, GI e GIII, GI e GIV. Na regra D2\_19\_1, a diferença ocorreu entre GI e GIII e entre GII e GIII. Os resultados da comparação entre os grupos para estas regras oscilaram muito, mas pode ser observado, como nas outras regras, que diferenças superiores são encontradas entre as séries mais distantes, com exceção de entre GI e GII e entre GII e GIII, em que estas diferenças ocorreram, sugerindo que entre estas séries o desempenho se modifica em algumas regras, sendo que as médias para todas estas regras diminuíram a cada série subsequente, do GI ao GIII, tendo um pequeno aumento no GIV, com exceção da D2\_14 em que também diminuiu.

## 6 DISCUSSÃO

Nossos resultados revelaram que, nas provas fonológicas, os desempenhos nas tarefas silábicas foram superiores aos das tarefas fonêmicas nos quatro grupos estudados GI, GII, GIII e GIV, dados que corroboram estudo de Moojen et al (2003), em que também houve um desempenho superior nas tarefas silábicas que nas fonêmicas. A literatura relata que a consciência de sílabas é adquirida mais precocemente porque a percepção de unidades maiores, como as sílabas, é mais perceptível e, por isso, mais facilmente manipulada. Isto parece acontecer porque, segundo Tirapegui, Gajardo e Ortiz (2005), a evolução da habilidade metalingüística ocorre da sílaba, a qual se desenvolve em etapa pré-escolar, para a consciência do fonema, sendo esta adquirida no período escolar, juntamente com a aprendizagem formal da leitura e escrita.

Com relação à comparação do desempenho das tarefas silábicas e das tarefas fonêmicas entre as séries, foi observado em nossos resultados que o desempenho tanto nas tarefas silábicas, quanto nas tarefas fonêmicas se tornaram superiores com a seriação, conforme citado na literatura, sugerindo uma relação de reciprocidade entre o aprendizado da linguagem escrita e as habilidades fonológicas, concordando com Freitas (2003), pois, para esta autora, existe uma importante e recíproca influência entre consciência fonológica e aquisição da escrita e diferentes níveis e habilidades em consciência fonológica, que são aprimorados a partir da exposição sistemática à escrita.

Nossos resultados também concordam com Moojen et al (2003), que relacionaram o desempenho nessas tarefas com a evolução da escrita, concluindo que a média de acertos nas tarefas de consciência fonológica aumentou em função do aumento, também, do nível de escrita, como também concordam com Cárnio et al (2004), que, em seus resultados, indicaram que, na segunda série, os escores foram maiores que na primeira, mostrando uma melhora em função da escolaridade.

Nossos resultados revelaram, ainda, que os escolares apresentaram desempenho inferior na tarefa de segmentação fonêmica corroborando novamente Cárnio et al (2004), que relataram que o desempenho superior foi nas tarefas de aliteração e rima e o pior em segmentação fonêmica.

Nossos achados também concordam com Cárnio et al (2006), em que seus resultados mostraram que na prova de segmentação oral, que envolve a soletração

de palavras, a média de acertos foi muito baixa. Isto ocorreu porque a soletração é uma habilidade que envolve a segmentação fonêmica da palavra falada e a relação fonema-grafema, habilidades que se desenvolvem em estágios mais avançados de alfabetização, sugerindo uma relação de interferência mútua entre as habilidades de letramento e consciência fonológica.

Os resultados são confirmados também por Romero (2004), que verificou que o desempenho nas tarefas silábicas, rima e aliteração foi superior ao desempenho nas tarefas fonêmicas nas crianças da pré-escola, mostrando que as habilidades fonêmicas são as últimas a serem adquiridas e as mais difíceis de serem realizadas, mesmo após a alfabetização. O desempenho nas tarefas silábicas e fonêmicas, antes e após a alfabetização, mostrou-se relacionado ao desempenho em leitura, havendo, portanto, uma inter-relação entre as habilidades em consciência fonológica e o aprendizado de leitura.

Em nossos resultados, houve um desempenho superior em segmentação silábica e identificação de sílabas inicial, sendo que o desempenho foi se tornando superior nas séries subseqüentes, concordando com estudo de Santamaría, Leitão e Assêncio-Ferreira (2004), em que os resultados mostraram um desempenho superior na prova de segmentação silábica, e que os níveis iniciais apresentaram mais erros, com estes diminuindo à medida que o nível de alfabetização se aprimorava. No estudo desses autores, o mesmo sucedeu na prova de substituição, com as crianças dos primeiros níveis errando mais e, à medida que a alfabetização se aperfeiçoa, ocorre uma diminuição dos erros. Esses achados confirmam a inter-relação da consciência fonológica com a aquisição da alfabetização. Na medida em que a linguagem escrita vai se aprimorando, a consciência fonológica também se desenvolve.

Assim como os resultados de Cárnio e Santos (2005), que apontaram evolução dos escolares nas tarefas de rima, aliteração, contagem fonêmica, segmentação fonêmica, isolamento de som, relação som-palavra, relação palavra-palavra e especificação de fonema apagado. Além disso, seus dados corroboraram a literatura, pois confirmaram a existência de uma relação entre leitura e escrita e o desenvolvimento da consciência fonológica.

Nossos resultados corroboram, ainda, Paula, Mota e Keske-Soares (2005), pois todos os grupos apresentaram desempenho inferior nas tarefas fonêmicas, enquanto que até mesmo o G1 teve desempenho em identificação e segmentação de



sílaba, levando a crer que a consciência fonêmica somente se desenvolve com o aprendizado da leitura e escrita.

Nossos achados são confirmados também por Zorzi (2003), que refere que os diferentes níveis de consciência fonológica pressupõem a existência de conhecimentos elaborados em maior ou menor grau de complexidade, com alguns níveis se desenvolvendo de forma espontânea, como a sensibilidade à rima e a consciência de sílabas. No entanto, níveis mais elaborados, como a consciência fonêmica, dependem dos avanços realizados pela criança durante o processo de alfabetização.

Este papel de reciprocidade entre habilidade fonológica e o desenvolvimento da leitura e escrita também aparece em estudo de Gindri, Keske-Soares e Mota (2007), cujos resultados revelaram que os alunos da primeira série tiveram um desempenho significativamente superior em relação às crianças da pré-escola. Verificaram, ainda, que a média dos aspectos avaliados em consciência fonológica é significativamente maior para os alunos da primeira série, apontando o papel da escolaridade como favorecedor, além do desenvolvimento cognitivo decorrente do processo de maturação.

Nossos resultados estão em acordo com a literatura quanto às tarefas consideradas mais difíceis, como a manipulação fonêmica, tarefas em que todos os grupos apresentaram desempenho inferior, sendo que os grupos GII, GIII e GIV apresentaram desempenho inferior em segmentação fonêmica, combinação fonêmica e substituição fonêmica e as tarefas em que tiveram desempenho superior foram de identificação de sílaba inicial, segmentação de sílaba e identificação de sílaba final. Esses dados estão de acordo também com Romero (2004), que verificou que o desempenho nas tarefas silábicas, rima e aliteração foi superior ao desempenho nas tarefas fonêmicas nas crianças da pré-escola, mostrando que as habilidades fonêmicas são as últimas a serem adquiridas e as mais difíceis de serem realizadas, mesmo após a alfabetização.

Em nossos resultados, o desempenho foi tornando-se superior da primeira à quarta série, com as médias aumentando sucessivamente, sendo que todas as séries tiveram desempenho superior nas tarefas silábicas que nas fonêmicas, como os resultados apresentados por Queiroga, Borba e Vogeley (2004), que verificaram que todas as séries (de primeira a quarta) tiveram um desempenho superior nas tarefas silábicas, denotando a não-dificuldade das crianças em lidar com a

manipulação de sílabas. Esses autores concluíram que as habilidades de manipulação silábica são adquiridas antes das habilidades de manipulação fonêmica e que o desempenho nas tarefas de consciência fonológica se desenvolvem com o aumento da escolaridade. Para esses autores, esses resultados podem ser explicados pelo fato de que a manipulação de sílabas é uma atividade bastante comum nas escolas, o mesmo não ocorrendo com a manipulação de fonemas, o que pode justificar a dificuldade das crianças em lidar com a manipulação de fonemas, havendo, assim, diferentes níveis de consciência fonológica para diferentes tarefas.

Esses autores levaram em consideração que um maior nível de escolaridade está relacionado a uma maior proficiência em leitura, o que pode proporcionar um melhor desempenho em tarefas que avaliem habilidades lingüísticas. No entanto, no presente estudo, apesar de as médias diminuírem com a seriação, todos os grupos, inclusive a terceira e quarta séries, apresentaram desempenho inferior em manipulação fonêmica, o que pode ser explicado por já terem maior contato com a ortografia e terem se baseado na forma escrita e não nos sons, apesar de as instruções prévias das provas aplicadas neste estudo esclarecerem isto e dos itens das provas terem tido este tratamento.

Os achados deste estudo corroboram os resultados de Paes e Pessoa (2005), em que foram observados que as crianças alfabetizadas obtiveram desempenho superior em segmentação de frases, detecção e reversão de sílabas, exclusão, detecção e síntese fonêmica. Os alunos não-alfabetizados foram melhores apenas na detecção de rimas. Demonstrando, assim, que determinadas habilidades de consciência fonológica facilitam o aprendizado da leitura e escrita e que as crianças alfabetizadas mostraram maior habilidade nas tarefas de consciência fonológica, evidenciando a relação existente entre essas habilidades. Ambos os grupos não obtiveram sucesso na tarefa de reversão fonêmica. Assim, como no presente estudo, verificaram, em seus resultados, que a consciência silábica desenvolve-se antes da fonêmica. As autoras explicaram que isto aconteceu pelo fato da sílaba conter núcleo vocálico caracterizado por um pico de energia acústica, que age como pista auditiva, facilitando a localização dos segmentos silábicos pelas crianças tanto não-alfabetizadas, como alfabetizadas. Verificaram, também, que algumas tarefas de consciência fonológica são mais simples, exigindo apenas uma operação seguida de resposta, como a segmentação de sílabas de uma palavra; entretanto, tarefas mais complexas exigem a realização de duas operações, ou seja, guardar uma

unidade na memória enquanto é feita uma nova operação. As respostas variam de acordo com o tipo de operação que é exigida da criança. Assim, esses aspectos parecem explicar os resultados do presente estudo quanto ao desempenho inferior nas tarefas de manipulação.

Nossos resultados parecem reafirmar que a consciência fonológica é tanto necessária para a escrita como dela conseqüente, isto é, existe uma relação de causalidade recíproca entre as duas competências, ou seja, conhecimentos prévios das habilidades de processamento fonológicos são necessárias para o desenvolvimento da linguagem escrita e, ao mesmo tempo, a competência em leitura e escrita promove o desenvolvimento dos níveis mais refinados de processamento fonológico.

Os resultados das provas de repetição de não-palavras apresentaram diferenças estatisticamente significantes, observando-se, também, que todos os grupos tiveram médias menores na segunda tentativa.

Os resultados das provas de repetição de não-palavras apresentaram maiores diferenças entre as médias do GI e GIV, decaindo neste último, o que sugere que a seriação torna o desempenho superior, corroborando estudos anteriores.

Alloway et al. (2004) afirmou que as tarefas de repetição de não-palavras requerem habilidades para perceber, manter e reproduzir informações fonológicas, desta forma, nossos achados apontam que as crianças necessitaram de uma nova exposição para que essas habilidades pudessem ser executadas. Para esse autor, há indícios de que há uma relação entre a memória de trabalho e o desempenho nas tarefas de consciência fonológica. Isto pode ser outra possibilidade que explique as dificuldades do GIV nas tarefas de segmentação e de manipulação, apesar de sua média ter sido menor que a dos grupos anteriores nessas tarefas; suas médias nas tarefas de repetição de não-palavras foram maiores que as dos GII e GIII, na maioria das tarefas desta prova, embora tenha obtido as menores médias quando os vocábulos foram mais extensos.

As conclusões de Gindri, Keske-Soares e Mota (2005; 2007) e Vieira (2005) concordam com nossos achados, que revelaram que as médias se diferenciaram em ordem decrescente do GI para o GIV, sendo que este último grupo obteve médias menores na maioria das tarefas de repetição de não-palavras para os vocábulos polissilábicos, sugerindo que há uma expansão da memória de trabalho com a idade, fato que pode estar relacionado com o aumento nas habilidades de fala e

linguagem. Essas autoras concluíram, em seus estudos, que o desempenho em memória de trabalho está associado com a idade cronológica e aprendizagem, assim é esperado que crianças mais velhas tenham melhor desempenho em tarefas de memória do que crianças mais jovens, sendo este fato atribuído à maturidade e a escolaridade. Isto se explica pelo fato de a memória fonológica, mais especificamente o efeito da extensão da palavra aumentar em função da idade, assim como o desempenho em tarefas fonológicas que envolvem o processamento de um maior número de elementos que melhoram em função da idade.

Nossos resultados corroboram também Gindri, Keske-Soares e Mota (2007), quando elas referem que as habilidades de memória de trabalho e consciência fonológica se inter-relacionam e guardam dependência com idade cronológica e conseqüente maturidade, pois elas concluíram, em seu estudo, que a aquisição inicial da escrita pelos alunos de pré-escola e primeira série é favorecida por estas habilidades, assim como sofrem influência dos estímulos provenientes da educação escolar.

Nossos dados estão de acordo, ainda, com Barbosa (2005), quando ela relata em seus resultados que existe uma relação entre memória operacional e consciência fonológica em todos os níveis e tarefas testadas e que as tarefas no nível dos fonemas e de manipulação, como reversão silábica e substituição de sílabas e fonemas, envolvem maior capacidade de memória operacional, pois nossos resultados indicaram, também, desempenhos inferiores nas tarefas no nível dos fonemas e nas tarefas de manipulação.

Os resultados do tempo de leitura de palavras reais e do tempo de leitura de pseudo-palavras, indicaram que o tempo decresce com a seriação tanto de palavras reais quanto de pseudo-palavras.

Nossos achados corroboram Salgado e Capellini (2004) e Stvanin e Scheuer (2007), pois verificamos que o desempenho se torna superior com a seriação para leitura de palavras reais, apontando ao que relata a literatura que, com a experiência, o leitor passa a usar mais a rota lexical.

Em relação ao tempo de leitura de pseudo-palavras, houve uma diminuição das primeiras para as últimas, mas não entre estas. Isto sugere que, nas séries iniciais, por haver uma maior dificuldade de decodificação, o tempo é maior, pois, como explicam Stvanin e Scheuer (2005), ao ler palavras novas ou pouco freqüentes, extensas e com irregularidades ainda não aprendidas ou em fase de aprendizagem,

a criança tem de utilizar regras de conversão entre grafemas e fonemas e/ou realizar uma pesquisa no léxico à procura da representação correspondente ao *input*, o que aumentou o tempo de recuperação, enquanto que nas duas últimas séries este tempo quase não mudou, porque o processo já está mais estabilizado. A comparação entre os tempos de pseudo-palavras e de palavras reais não foi possível ser realizada porque o número de palavras reais é bem maior que o de pseudo-palavras, conseqüentemente, o tempo de leitura será maior.

Nossos achados corroboram Ramos (2005) quando ela aponta em seus resultados que o grupo com menor habilidade de leitura de palavras reais empregou maior tempo para esta tarefa que o grupo com maior habilidade, pois o tempo de leitura diminuiu com a seriação do GI ao GIII, seus resultados sugeriram que, com o avanço das séries escolares, há mudança na prevalência da rota fonológica à lexical, isto explica o menor tempo de leitura, pois esta é feita diretamente pela via visual.

Nossos dados concordam com Stivanin e Scheuer (2007) quando elas mostram, em seus resultados, que crianças mais novas e menos escolarizadas apresentam e necessitam mais tempo para reconhecer a palavra escrita, em decorrência do início do processo de armazenamento e consolidação das representações do material escrito. Enquanto que as crianças mais velhas e escolarizadas, pelo maior tempo de exposição ao material e pelo amadurecimento dos processos cognitivos, já podem ativar palavras mais rapidamente, pois, conforme a criança aumenta a freqüência do contato com a palavra escrita e aprende as regras ortográficas, as representações se estabilizam e possibilitam uma recuperação cada vez mais automática e rápida da palavra escrita. O mesmo não acontece quando as características do material são mais complexas ou menos conhecidas, havendo uma lentidão neste processo. Este fato pode explicar as médias próximas entre GIII e GIV, sugerindo desempenhos similares para a leitura de pseudo-palavras.

Nossos achados concordam, ainda, com Gray e McCutchen (2006) quando apontam em seus resultados que houve uma correlação significativa entre consciência fonológica, memória fonológica e leitura de palavras. Em nossos resultados, os desempenhos superiores nas últimas séries em tarefas fonológicas se correlacionaram com seu desempenho nas tarefas de memória fonológica e leitura. A quarta série, que apresentou ainda dificuldade nas provas de manipulação

fonêmica, teve um leve aumento em suas médias para a prova de repetição de palavras, embora tenha tido desempenho superior em extensões maiores de vocábulos, seu tempo de leitura se manteve semelhante ao da terceira série.

Quanto aos resultados nas provas de leitura de palavras reais e de pseudo-palavras, segundo os critérios de análise das regras de decodificação do português do Brasil de Scliar-Cabral, nossos achados indicaram que para a regra D1 (Anexo 2) na leitura de pseudo-palavras, as médias diminuíram do GI para o GIII, tendo aumentado um pouco no GIV, o mesmo ocorrendo na leitura de palavras reais. A média do GI foi maior em relação a todos os grupos, havendo pequena diferença entre GIII e GIV, sugerindo que, nas últimas séries, não há mudanças na apreensão dessas regras. Apesar das médias decaírem do GI, observa-se que do GI ao GIII houve certa regularidade no decréscimo dessas medidas, porém, do GIII ao GIV ocorre o contrário, ou seja, há um aumento nas médias, indicando que este último grupo apresentou mais erros na decodificação destas regras que o anterior.

Em D1\_PP também houve diferença estatisticamente significativa, com a média do GI maior que a de todos os outros grupos, indicando maior dificuldade de apreensão destas regras neste grupo, com esta dificuldade decrescendo no GII, e deste para o GIII, sendo que deste último para o GIV houve um aumento na média, indicando que este grupo apresentou mais erros que o GIII, não havendo, porém, diferenças acentuadas nas médias apresentadas. Os resultados revelaram que as médias das regras D1\_PP não se diferenciaram muito entre os grupos, havendo uma diferença maior somente do GI para o GII. As regras D1\_PR se diferenciaram mais, decrescendo do GI ao GIII, no entanto, deste para o GIV elas se diferenciaram também, mas com um pequeno aumento para o GIV, indicando que este grupo teve uma dificuldade um pouco maior nessas regras. Os resultados mostraram uma maior similaridade nos desempenhos quando a comparação é realizada entre grupos próximos como GI e GII, GII e GIII e entre GIII e IV, sugerindo que os desempenhos se diferenciam mais quando as séries comparadas são mais distantes. As médias para todas estas regras diminuíram a cada série subsequente, do GI ao GIII, tendo um pequeno aumento no GIV. Este resultado sugere que da primeira à terceira série há um desempenho superior na decodificação dessas regras, visto que há uma correspondência unívoca entre grafema-fonema, com a primeira tendo médias bem superiores às demais séries.

Em relação às regras D2, os resultados indicaram que houve diferença estatisticamente significativa para quase todas as regras de decodificação de Scliar-Cabral (2003), com exceção das regras D2\_3, D2\_13, D2\_19\_2, D2\_22 e D2\_23 (Anexo2). Os resultados revelaram que em todas as regras a média diminuiu em relação, principalmente, ao GIV, indicando que com a seriação há uma maior apreensão das regras. No entanto, não houve apreensão de todas as regras nem mesmo para o GIV, apesar de todas as médias de todas as regras terem se diferenciado do GI para o GIV, indicando um desempenho superior na decodificação das regras com a seriação. Os resultados apontaram para diferenças estatisticamente significantes entre o GI e os outros grupos, ocorrendo maiores diferenças entre as medidas destes grupos. Entre o GIII e GIV, essas diferenças não são observadas, indicando que nas últimas séries não ocorre evolução na apreensão destas regras.

Os resultados sugeriram que maiores diferenças ocorreram quando a comparação foi feita entre as séries mais distantes uma da outra, como entre GI e GIII e entre GI e GIV, indicando que nas séries posteriores os desempenhos se modificam. Os resultados indicaram que houve diferenças maiores entre GI e GIII, decrescendo do GI para o GII, deste para o GIII, enquanto que deste último para o GIV houve um aumento nas médias da maioria das regras D2.

O desempenho da quarta série na decodificação destas duas regras pode ser explicado pelo fato de que, com a seriação, ocorre uma mudança no uso das rotas de processamento da leitura, sendo que nas séries iniciais a decodificação exige o uso da rota fonológica, depois quando esta habilidade já está mais consolidada, de acordo com Salgado e Capellini (2004), o processo de decodificação fonológica contribui para que a criança forme a representação ortográfica da nova palavra, permitindo que esta nova palavra seja lida pela rota lexical e a decodificação passa a ser mais rápida, o que pode ter provocado mais erros na decodificação desta regra na quarta série.

Na regra D4, que constitui os valores da letra "x", as médias diminuíram sucessivamente do GI ao GIV. Para esta regra, houve diferenças estatisticamente significantes entre todos os grupos, com exceção da comparação entre GI e GII e entre GIII e GIV, o que pode sugerir que essas regras começam a ser apropriadas a partir da terceira série, quando a criança já teve mais contato com a linguagem escrita. No entanto, apesar dos erros diminuírem no GIV, eles ainda apareceram

denotando uma não completa apropriação desta regra, talvez por estas crianças terem um maior contato com a linguagem escrita somente na escola, visto que esta regra depende de uma formação do léxico mental ortográfico, que ocorre com repetidas exposições às palavras que contêm estas regras. Pois, como explicam Seidenberg e McClelland (1989), as conexões entre as seqüências de letras começam a se estabelecer na medida em que o leitor é exposto ao material escrito, fazendo com que as conexões das unidades das seqüências de letras se tornem mais fortes e o reconhecimento visual da palavra seja mais rápido, assim que a estrutura ortográfica da palavra se forma, são enviados sinais para as unidades que representam os significados das palavras. Para Capellini (2004), a criança irá dominar as conversões ortográficas da língua por meio da vivência com práticas de leitura e escrita e não apenas por meio do uso de conversão grafofonêmicas e fonografêmicas. Para Scliar-Cabral (2003), tais práticas necessitam ser estimuladas e ensinadas pelos professores para que a criança forme seu léxico ortográfico, apreendendo as regras do nosso sistema de escrita.

Os resultados apresentados pelo GIV parecem se dever ao fato de que, como explicam Stivanin e Scheuer (2007), com a escolarização e o desenvolvimento, a criança aprende e estabiliza as relações ortográficas, o que permite a recuperação automática e adequada da palavra e conduz ao uso menos freqüente da rota fonológica. A utilização da rota lexical torna-se mais utilizada e o perfil da leitura se modifica com a utilização mais freqüente de paralexias e neologismos. Na tentativa de recuperar a palavra diretamente do léxico, deixam de regularizá-la e segmentá-la, buscando palavras com estrutura fonológica similar. Segundo as autoras, a rota lexical está mais desenvolvida a partir da terceira série, porém, a rota fonológica continua a ser utilizada na leitura de palavras mais complexas juntamente com a rota lexical, assim, nossos dados parecem indicar que quando a criança se depara com uma palavra com estrutura ortográfica familiar, tenta lê-la pela rota lexical, ocorrendo os erros, pois, na troca por uma palavra similar, as regras não são decodificadas.

Nossos achados sugeriram, também, que parece haver uma relação entre a habilidade de manipulação fonêmica com a apreensão das regras, visto que no GIV as dificuldades nestas tarefas persistem. Isto sugere que existe uma relação entre as habilidades fonológicas e a aprendizagem de regras ortográficas.

Pois, como explica Santos (2003), a verdadeira leitura produtiva, habilidade para ler palavras novas e desconhecidas, vem somente com o aumento do



conhecimento de como a ortografia se relaciona com a fonologia, o que requer atenção às seqüências de letras e às seqüências de fonemas associadas a essas letras.

Para Salgado e Capellini (2004), o processo de decodificação fonológica contribui para que a criança forme a representação ortográfica da nova palavra, permitindo que esta nova palavra seja lida pela rota lexical, sendo que o processo fonológico permitirá à criança realizar a leitura pela rota lexical.

Desta forma, de acordo com nossos dados e com os autores pesquisados, verificamos que um trabalho de habilidades fonológicas associadas ao ensino das regras ortográficas pode estimular e auxiliar as crianças na apreensão da ortografia, visto que uma maior percepção fonológica poderá promover uma maior associação com as seqüências de letras, contribuindo para uma melhor formação do léxico tanto fonológico como ortográfico, pois o estabelecimento de um léxico ortográfico para a produção da escrita, necessita, antes, da formação de um léxico ortográfico na leitura. Fato que poderá auxiliar a criança no aperfeiçoamento de suas funções cognitivas, refletindo em todo o processo de construção do aprendizado.

As provas elaboradas para a efetivação deste estudo se mostraram eficazes em seu propósito, porém algumas modificações serão necessárias para novas pesquisas para que outros dados possam ser levantados, pois não foi possível comparar o desempenho para a regra D1 entre as palavras reais e pseudo-palavras, visto que estas últimas são em menor número. Da mesma forma, não foi possível comparar o tempo de leitura entre elas. Para um estudo posterior, sugere-se que o número de palavras reais e pseudo-palavras para a regra D1 seja igual para que se possa fazer uma comparação do desempenho entre estas duas tarefas e verificar com mais precisão a rota de leitura, assim como a evolução da apreensão do principio alfabético da correspondência fonema-grafema.

Visto que os grupos apresentaram as médias mais inferiores nas mesmas habilidades, sendo elas Seg Fon, Com Fon, Subs Fon, Ad Fon e Subt Fon, em ordem decrescente de dificuldade, acreditamos que a aplicação dessas provas deva se realizar na ordem inversa, ou seja, desta última para a primeira, para que a complexidade das tarefas seja apresentada gradativamente. Da mesma forma, os itens das respostas devem ser rearranjados para que as respostas corretas não sigam uma apresentação constante, ou seja, elas devem estar em posições variadas.

Com base nos resultados do presente estudo, verificamos que um trabalho associado, de habilidades fonológicas e o ensino das regras ortográficas pode permitir que estas habilidades se desenvolvam mais, com uma promovendo o desenvolvimento da outra, auxiliando o professor no aprendizado dos alunos que não apresentam defasagens e amenizando, ou até mesmo eliminando, dificuldades que podem ser apresentadas por outros.

## 7 CONCLUSÃO

Nossos dados nos permitem concluir que:

- Os resultados da avaliação realizada revelaram que houve correlação entre as provas de habilidades metalingüísticas e de leitura; as habilidades metalingüísticas para as sílabas são adquiridas antes das habilidades fonêmicas; as habilidades de identificação são adquiridas anteriormente às habilidades de manipulação; as habilidades metalingüísticas têm relação com a memória fonológica de trabalho; as habilidades metalingüísticas evoluíram com a seriação; habilidades fonêmicas são desenvolvidas juntamente com o desenvolvimento, também, da linguagem escrita, confirmando uma relação de causalidade recíproca entre essas habilidades; existem níveis diferenciados de desenvolvimento dessas habilidades;

- os escolares da 1<sup>a</sup>. série se mostraram eficazes nas tarefas de habilidades metalingüística para sílabas; as habilidades metalingüísticas para sílabas e para fonemas evoluíram com a seriação; os escolares de todos os grupos apresentaram desempenho inferior nas provas de habilidades fonêmicas; todos os grupos tiveram desempenho superior nas provas de identificação silábica e de fonemas; os escolares da 4<sup>a</sup>. série apresentaram médias altas nas tarefas de manipulação fonêmica e nas regras de decodificação; as habilidades evoluíram mais da 1<sup>a</sup>. à 3<sup>a</sup>. série; o tempo de leitura de palavras reais diminuiu com a seriação, indicando que a rota fonológica é mais utilizada nas séries iniciais, principalmente na primeira, com a última série utilizando a rota lexical; a utilização dessa rota pela quarta série levou ao uso de paralexias e neologismo, provocando mais erros na decodificação das regras ortográficas; o tempo de leitura de pseudo-palavras diminuiu mais da primeira para a segunda série, sendo que nas últimas séries permanecem próximas, confirmando o uso da rota fonológica para esta tarefa;

- as provas elaboradas para este estudo se mostraram eficazes na caracterização e na comparação entre os grupos avaliados; o contato maior com a linguagem escrita pode ter interferido no desempenho da quarta série nas provas fonológicas, o que sugere interferência da ortografia na execução dessas

provas, com suas respostas se baseando na forma escrita da palavra e não nos sons; a aplicação de provas de habilidades fonológicas pode ser mais fidedigna para as séries iniciais, visto que elas não tiveram ainda muito contato com a linguagem escrita. Isto evidencia a influência da leitura na aquisição de habilidades metalingüísticas e ortográficas.

**REFERÊNCIAS**

ADAMS, M.J. *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. 1991.

ALLOWAY, T.P.; GATHERCOLE, S.E.; WILLIS, C.E.; ADAMS, A. A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *J. Experiment. Child Psychol.*, Chicago, v. 7, n. 87, p. 85-106, jul. 2004.

ANTHONY, J.L. et al. Structure of preschool phonological sensitivity: overlapping sensitivity to rhyme, syllables, and phonemes. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2002, 82, 65-92.

ANTHONY, J.L. LONIGAN, C.J. The nature of phonological Awareness: converging evidence from four studies of Preschool and Early Grade School children. *Journal of educacional Psychology*. 2004, Vol. 96, Nº 1, 43-55.

AVILA, C.R.B. Consciência fonológica. In: FERREIRA, L.P.; BEFI-LOPES, D.M.; LIMONGI, S.C.O. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca, p.815-824, 2004.

BADDELEY, A. Working memory and language: an overview. *J. Commun Disord.* 36 (3): 189-208. Review, 2003.

BARBOSA, T. *Memória operacional fonológica, consciência fonológica e linguagem das dificuldades de aprendizagem. Dissertação (Mestrado Ciências)*. Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de medicina. São paulo. 2005. 100 p.

BARRERA, S.D.; MALUF, M.R. Consciência Metalingüística e alfabetização: um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental.. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 2003, 16(3), pp. 491-502.

BRITTO, D.B.O. et al. A importância da consciência fonológica no processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem escrita. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2006; 11(3): 142-50.

CALHOON, M.B. Effects of peer- mediated phonological skill and reading comprehension program on reading skill acquisition for middle school students with reading disabilities. *Journal of learning Disabilities*. V 38, N 5 sep/oct, 2005. p. 424-433.

CAGLIARI, L. C. *Alfabetizando sem o BÁ-BÉ-BI-BÓ-BU*. São Paulo: Scipione, 1998.

\_\_\_\_\_ *Lingüística e alfabetização*. São Paulo: Scipione, 1996.

CAPELLINI, S.A.; CIASCA, S.M. Avaliação da consciência fonológica em crianças com distúrbio específico da leitura e escrita e distúrbio de aprendizagem. *Temas sobre Desenvolvimento*, v.8, n.48, p.17-23, 2000.

CAPELLINI, S.A. Processos subjacentes aos transtornos fonológicos na linguagem escrita. . In: *Anais do V Congresso Internacional de Fonoaudiologia e XI Encontro Cearense de Fonoaudiologia*. 2003. Cd-R.

CAPELLINI, S.A. Dificuldade escolar e distúrbios de aprendizagem: aspectos preventivos e remediativos. In: VALLE, L.E.L.R. (Org.). *Temas Multidisciplinares de Neuropsicologia e Aprendizagem*. Ribeirão Preto - SP, 2004, p. 465-474.

CAPELLINI, S.A.; TONELOTTO, J.M.F., CIASCA, S.M. Medidas de desempenho escolar: avaliação formal e opinião de professores. *Estudos de Psicologia*, v. 21, n. 2, p. 79-90, 2004.

CAPELLINI, S.A. Neuropsicologia da dislexia. In: MELLO, C.B.; MIRANDA, M.C.; MUSZKAT, M. *Neuropsicologia do desenvolvimento: conceitos e abordagens*. São Paulo. 2006. p. 162-179.

CÁRNIO, M.S. *Desempenho em consciência fonológica em alunos da primeira e segunda série do ensino fundamental*. In: XII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e II Congresso Sul Brasileiro de Fonoaudiologia. *Anais...*Foz do Iguaçu: SBFa, 2004. 1 CD-ROM.

CÁRNIO, M.S et al. Habilidades de consciência fonológica e letramento em crianças do ensino fundamental. *Rev Soc Brás Fonoaudiol*. 11(4):231-242, 2006.

CÁRNIO, M.S.; SANTOS, D. Evolução da consciência fonológica em alunos de ensino fundamental. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. Barueri (SP), v.17, n. 2, p. 195-200, maio-ago. 2005.

CARVALHO, I.A.M.; ALVAREZ, A.M.M.; CAETANO, A.L. *Perfil de habilidades fonológicas*. São Paulo: Via Lettera, 1998.

CAPOVILLA, A.G.S.; CAPOVILLA, F.C. Efeitos do treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível sócio-econômico. *Psicol. Reflex. Crit*, v. 13, n.1, p. 1-28. 1998.

CIASCA, S.M.; CAPELLINI, S.A.; TONELOTTO, J.M.F. Distúrbios específicos de aprendizagem. In: Ciasca, S.M. (org). *Distúrbio de aprendizagem: proposta de avaliação interdisciplinar*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003.

CIELO, C. A.Habilidades em consciência fonológica em crianças de 04 a 08 anos de idade. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri/SP, v. 14, p. 287-478, 2002.

CIRINO, P.T.; ISRAELIAN, M.K.; MORRIS, M.K.; MORRIS, R.D. Evaluation of the double-deficit hypotheses in college students referred for learning difficulties. *Journal of Learning Disabilities*. Volume 38, Number 1, January/February 2005, pages 29-44.

COSTA, A.C. *Consciência fonológica: relação entre desenvolvimento e escrita*. Dissertação. (Mestrado em Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

CUNHA, J.A. *Psicodiagnóstico V*. Porto Alegre: Artes Médicas. 2000

DENCKLA, M.B.; RUDEL, R.G. Rapid automatized naming of pictured objects, colors, letters and numbers by normal children. *Cortex*, v.10, p. 186-202. 1974.

DIAS, R.S. Uso do conhecimento ortográfico de crianças com transtorno específico da leitura e escrita. *Dissertação (Mestrado em Ciências)*, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2005.

FERREIRA, T.L.; CAPELLINI, S.A.; CIASCA, S.M.; TONELOTTO, J.M.F. Desempenho de escolares leitores proficientes no teste de nomeação automatizada rápida. *Temas sobre Desenv.*, v.12, n.69, p. 26-32, 2003.

FERRERO, E.; TEBEROSKY, A. *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

FONSECA, V. *Introdução às dificuldades de aprendizagem*. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

FREITAS, G.C.M. *Consciência Fonológica e aquisição da escrita: um estudo longitudinal*. 132f. Tese (Doutorado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

FRITH, U. Beneath the surface of developmental dyslexia. In: K. Patterson, J. Marshall, & M. Coltheart (Eds.). *Surface dyslexia: neuropsychological and cognitive studies of phonological reading*. London: Lawrence Erlbaum Associates. 1985.

GATHERCOLE, S. E.; MARTIN, A. J. Interactive process in phonological memory. In: GATHERCOLE, S. E. *Models of short-term memory*. Hove: Psychology Press, p. 73-100, 1996.

GINDRI, G.; KESKE-SOARES, M.; MOTA, H.B. Comparação do desempenho de crianças pré-escolares e de primeira série em tarefas envolvendo a memória de trabalho. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2005; 10 (4): 201-6.

\_\_\_\_\_. Memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri (SP), v. 19, n. 3, p. 313-322, jul.-set. 2007.

GODOY, D.M.A. O papel da consciência fonológica no processo de alfabetização. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. Barueri (SP), v.15, n. 3, p. 241-250, set.-dez. 2003.

GONÇALVES, C.S. A interferência da memória de trabalho fonológica no desenvolvimento da linguagem. *Fonoaudiologia Brasil* – junho/2002. Conselho Federal de Fonoaudiologia. p.10-17.

GOULANDRIS, N.K., Avaliação das habilidades de leitura e ortografia. In SNOWLING, M.; STACKHOUSE, J. *Dislexia, fala e Linguagem*. São Paulo: Artmed. 2004.

GRAIG, S.A. The effects of on adapted interactive writing intervention on kindergarten... *Reading Research Quartely* Vol.38, No.4. October/November/December 2003.

GRAY, A.; MCCUTCHEN, D. Young readers' use of phonological information: phonological awareness, memory, and comprehension. *Journal of Learning Disabilities*. Volume 39, Number 4, July/august 2006. pages 325-333.

GUIMARÃES, S.R.K. Dificuldades no desenvolvimento da lectoescrita: o papel das habilidades metalingüísticas. *Psicologia : Teoria e Pesquisa*. Jan-Abr 2003, vol.19, pp. 033-045.

ISQUIERDO, I. *Memória*. Porto alegre: Artmed, 2002.

JONG, P.F. de. Phonological awareness and the use of phonological similarity in letter-sound learning. *Journal of Experimental Child Psychology*, vol.10, jan./feb., 2007.

KATZIR, T.; MISRA, M.; POLDRACK, R.A. Imaging phonology without print: assessing the neural correlates of phonemic awareness using fMRI. *NeuroImage*, 27 (2005) 106-115.

LAZZARROTO, C.; CIELO, C. A. Consciência fonológica e sua relação com a alfabetização. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. n 2, ano 7. p. 15-24: 2002.

MANN, V. A.; FOY, J. G. Phonological awareness, speech development, and letter knowledge in preschool children. In: \_\_\_\_\_. Speech development, perception, and production; components of reading.... *Annals of Dyslexia*. The International Dyslexia Association, Vol. 53, California, USA, 2003.



MARSH, G.; FRIEDMAN, M.; WELSH, V. & DESBERG, P. A cognitive-developmental theory of reading acquisition. In: G. L. Mackinnon, & T. C. Walter (Eds). *Reading research advances in theory and practice*. New York: Academic Press. 1981.

MASSINI-CAGLIARI; G. CAGLIARI, L.C. *Diante das letras. A escrita na alfabetização*. Campinas, SP: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil-ALB; São Paulo: Fapesp, 1999.

MOLFESE, V.J. et al. Letter knowledge, phonological processing, and print knowledge: skill developmental in nonreading preschool children. *Journal of Learning Disabilities*. v. 39, n. 4, July/August 2006, p. 296-305.

MOOJEN, S. et al. *Confias- Consciência fonológica: instrumento de avaliação seqüencial*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

MORAIS, J. *A arte de ler*. São Paulo: Editora Unesp, 1996.

PAES, C.T.S.; PESSOA, A.C.R.G. Habilidades fonológicas em crianças não alfabetizadas e alfabetizadas. *Rev CEFAC*, São Paulo , v.7, n.2, 149-57, abr-jun, 2005.

PAULA, G.R. *A terapia em consciência fonológica no processo de alfabetização*. 161f Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

PAULA, G.R.; MOTA, H.B.; KESKE-SOARES, M.A. A terapia em consciência fonológica no processo de alfabetização. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. Barueri (SP), v.17, p.175-184, maio-ago. 2005.

PILATI, O. Sistema nacional de avaliação da educação básica (SAEB): Ensaio. *Avaliação das Políticas Públicas Educacionais*, 2, 1994. p.11-30.

PINHEIRO, A M.V. *Leitura e escrita: uma abordagem cognitiva*. Campinas: Psy II, 1994.

PUOLAKANAHO, A. et al. Very early phonological and language skills: estimating individual risk of reading disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 48:9 (2007), p. 923–931.

QUEIROGA, B.A.M.; BORBA, D.M.; VOGLEY, A.C.E. Habilidades metalingüísticas e a apropriação do sistema ortográfico. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2004; 9(2): 73-80.

RAMOS, C.S. Avaliação de leitura em escolares com indicação de dificuldade de leitura e escrita. *Dissertação (Mestrado em Ciências)*, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2005.

ROMERO, M.V. *Desenvolvimento das habilidades em consciência fonológica e relação com leitura e compreensão leitora*. 168f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

SALGADO, C.A.; CAPELLINI, S.A. Desempenho em leitura e escrita de escolares com transtorno fonológico. *Revista ABRAPEE*, v. 8, n. 2, p.179-188, 2004.

SANTAMARIA, V.L.; LEITÃO, P.B.; ASSENCIO-FERREIRA, V.J. Consciência fonológica na alfabetização. *Rev CEFAC*, São Paulo, v.6, n.3, 237-41, jul-set, 2004.

SANTOS, M.T.M. Estimulando a consciência fonológica. In: Pereira, L. D. e Schochat, E. : *Processamento auditivo central: manual de avaliação*. São Paulo: Lovise,1997.

\_\_\_\_\_. Distúrbios fonológicos como fator de risco para o transtorno da linguagem escrita. In: *Anais do V Congresso Internacional de Fonoaudiologia e XI Encontro Cearense de Fonoaudiologia*. 2003. Cd-R.

SANTOS, M.R.; SIQUEIRA, M. Consciência fonológica e Memória. *R. Fono Atual*, São Paulo, v. 5, n. 20, p. 48-53, jun.2002.

SANTOS, M.T.M.; NAVAS, A.L.G.P. *Distúrbio de Leitura e Escrita. Teoria e Prática*. Barueri, SP: Manole, 2004.

SAVAGE, R.S. et al. Relationships among rapid digit naming, phonological processing.... *Journal of learning disabilities*. v. 38, n. 1, Jan/Feb., 2005, p. 12-28.

SCLIAR-CABRAL, L. *Princípios do sistema alfabético do português do Brasil*. São Paulo: Contexto, 2003.

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

SEYMOUR, P.H.K., & MACGREGOR, C.J. Developmental dyslexia: a cognitive developmental analysis of phonological, morphemic and visual impairments. *Cognitive Neuropsychology*, 1, 43-82. 1984.

SHARE, D., & STANOVICH, K. Cognitive processes in early reading developmental: Accommodating individual differences into a modelo of acquisition. *Issues in Education*, 1, p. 1-57. 1995.

SOARES, M. *Português. Uma proposta para o letramento*. Séries 1ª, 2ª, 3ª e 4ª. São Paulo: Moderna, 1999.

STEIN, L.M. *Teste de desempenho escolar*: manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do psicólogo, 1994.

STIVANIN, L.; SCHEUER, C. I. Tempo de latência para a leitura: influência da frequência da palavra escrita e da escolarização. *Rev soc bras fonoaudiol*, set 2007, v. 12, n. 3, p. 206-213.

TIRAPEGUI, C.J.C.; GAJARDO, L.R.C.; ORTIZ, Z.D.B. Conciencia fonológica y lengua en niños con trastorno específico del lenguaje expresivo. *Rev CEFAC*, São Paulo, v.7, n.4, 419-25, out-dez, 2005.

VIEIRA, M.G. *Memória de trabalho e consciência fonológica no desvio fonológico*. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

ZORZI, J.L. *Aprendizagem e distúrbio da linguagem escrita: questões clínicas e educacionais*. Porto Alegre: Artmed, 2003. 174p.

**APÊNDICES**

---

## Apêndice A



Prezados pais,

Solicitamos aos senhores autorização para a realização de avaliação fonológica e de leitura como parte da pesquisa intitulada “Desempenho de escolares de 1ª. a 4ª. série do ensino fundamental em Provas de Habilidades Metalingüísticas e de Leitura (PROHMELE)”.

O objetivo de realizar esta avaliação é verificar o desempenho de crianças com e sem dificuldades de aprendizagem em procedimentos de avaliação que verifiquem habilidades para aprendizagem da leitura, para tanto necessitamos de sua autorização para avaliarmos seu filho, mesmo que este não apresente dificuldades de aprendizagem, pois, desta forma, poderemos comparar o desempenho das crianças e identificarmos o porquê da ocorrência das dificuldades de aprendizagem. Se, ao final da aplicação deste procedimento de avaliação for detectado qualquer alteração na leitura de seu filho que esteja comprometendo seu desempenho escolar, realizaremos encaminhamento para nova avaliação no Centro de Estudos da Educação e Saúde (CEES) da Unesp/Marília e, ao final, se for realmente constatada alguma dificuldade específica que esteja comprometendo a aprendizagem escolar de seu filho, o mesmo será encaminhado para atendimento fonoaudiológico no próprio Centro ou na comunidade.

Fica assegurado à criança deixar o processo avaliativo em qualquer fase, sem prejuízo de seu atendimento no serviço ou no ambiente escolar, assim como a não identificação da mesma por nome.

Esclarecemos que no processo avaliativo não será utilizado qualquer procedimento que prejudique a saúde física ou mental da criança.

Certas de poder contar com sua autorização, colocamo-nos à disposição para dúvidas e esclarecimentos por meio do telefone 3413-6399, falar com Professora Simone Aparecida Capellini ou com a aluna do Curso de Mestrado, Vera Lúcia Orlandi Cunha.

**Dra. Simone Aparecida Capellini – CRFa 6119-0 – Docente do Curso de Fonoaudiologia**  
**Vera Lúcia Orlandi Cunha – CRFa 0583/SP - aluna do Curso de Mestrado em Educação.**

Autorizo,

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

(Nome do responsável)

---

(Nome da criança)

## Apêndice B

### PROHMELE

#### A - Provas de habilidades metalingüísticas

##### 1 Identificação de sílabas e Fonemas

###### 1.1.1 Sílabas iniciais

Instrução: Vou falar uma palavra, e você vai ver qual é o primeiro pedaço dela. Depois vou falar mais duas palavras e você vai me dizer qual delas começa com o mesmo pedaço daquela que falei primeiro. Por exemplo: “faca” começa com “fa”. Qual destas palavras começa do mesmo jeito? “fada - doce”? A palavra “cana” começa com ...? e qual palavra começa igual? “bola - cama” ?

Agora vou falar outras palavras:

\* marcar somente as respostas **incorretas.**

1) (foto) foca-lago

2) (cola) dado-copo

3) (sala) mico-sapo

4) (galo) bola-gato

5) (arco) onça-arma

6) (ficha) filha-passo

7) (corte) corda-barba

8) (campo) porta-canto

9) (praça) clube-prato

10) (chuva) grade-chute

### 1.1.2 Fonema Inicial

Instrução: Vamos fazer a mesma coisa, só que não mais com o primeiro pedaço, mas com o primeiro som da palavra. Por exemplo: A palavra “jogo” tem o pedaço “jo” no começo, mas o primeiro som é “jjjj”. Qual destas palavras começa com o mesmo som de “jogo”? “gelo - lata”? A palavra “mola” começa com ...? e qual destas palavras começa igual? “sino - medo” ?

Agora vou falar outras palavras:

\* marcar somente as respostas **incorretas.**

- 1) (bolo) bico-moça
- 2) (nome) rede-neto
- 3) (doce) dedo-cola
- 4) (fala) teto-fogo
- 5) (lobo) sapo-laje
- 6) (pano) cara-pipa
- 7) (vela) boca-vida
- 8) (mato) tela-moço
- 9) (rabo) fato-roda
- 10) (chave) preto-chuva

### 1.2.1 Sílabas finais

Instrução: Agora vamos ver o pedaço da palavra novamente, mas agora é o último pedaço da palavra. Assim: vou falar uma palavra, e depois mais duas. Uma delas termina com o mesmo pedaço. Você vai me dizer qual termina com o mesmo pedaço daquela que falei. Por exemplo: “faca” termina com “ca”. Qual destas palavras termina do mesmo jeito? “lobo - boca”? A palavra “palha” termina com ...? e qual palavra termina igual? “rolha - ninho”?

Agora vou falar outras palavras:

\* marcar somente as respostas **incorretas**.

- 1) (selo) galo-dama
- 2) (vaca) nome-dica
- 3) (gato) rede-foto
- 4) (casa) bolo-mesa
- 5) (papo) copo-fada
- 6) (lima) gema-solo
- 7) (lago) pena-figo
- 8) (folha) pilha-ficha
- 9) (morro) telha-carro
- 10) (parque) tanque-língua



### 1.2.2 Fonema final

Instrução: Agora em vez do último pedaço, vamos ver o último som. Então, vou falar uma palavra, e depois mais duas. Uma delas tem o mesmo som no final. Você vai me dizer qual das duas tem o mesmo som no final. Por exemplo: “noz” tem o som [s] no final. Qual destas palavras termina do mesmo jeito? “dor - giz”? “Praça” termina com “a”, qual destas palavras termina com “a” como “praça”, “troco – briga”; a palavra “pó” termina com ...? e qual destas palavras termina igual? “nó - fé”; “motor”, termina com [R], qual destas palavras termina igual “mudez-lazer”?

Agora vou falar outras palavras:

\* marcar somente as respostas **incorretas**.

- 1) (rã) lã-pé
- 2) (gás) mês-par
- 3) (cor) lar-dez
- 4) (vez) bar-paz
- 5) (luz) voz-mar
- 6) (lima) gato-cara
- 7) (festa) cerca-balde
- 8) (colar) sabor-capuz
- 9) (nariz) rapaz-lugar
- 10) (prazer) chinês-tremor

### 1.3.1 Identificação de sílaba medial

Instrução: Agora vamos trabalhar com o pedaço do meio da palavra. Vou falar uma palavra e depois mais duas, você vai me dizer qual palavra tem o pedaço do meio igual à primeira que falei. Por exemplo: a palavra “cabelo” tem o “be” no meio. Qual destas palavras tem o mesmo pedaço no meio, “cabeça - menino”; e qual palavra tem o mesmo pedaço no meio que “corrida”, “bilhete-barriga”.

Agora vou falar outras palavras:

\*marcar somente as respostas **incorretas**.

- 1) (casaco) semana-risada
- 2) (barata) buraco-cabeça
- 3) (camada) fumaça-perigo
- 4) (cidade) pedaço-beleza
- 5) (panela) soluço-boneca
- 6) (comida) camisa-janela
- 7) (fortuna) costume-serviço
- 8) (palhaço) mochila-telhado
- 9) (laranja) rabisco-ciranda
- 10) (bolacha) palavra-farinha

### 1.3.2 Identificação fonema medial

Instrução: Vamos fazer a mesma coisa, só que agora com o som do meio da palavra. Por exemplo: a palavra “casulo” tem o som /z/ no meio dela, qual palavra tem o mesmo som no meio: “visita – tarefa”. A palavra “bolacha” tem o som /l/ no meio, qual palavra tem o mesmo som no meio: “batalha–galinha”; a palavra “cochilo” tem o som /ch/ no meio dela, qual palavra tem o mesmo som no meio: “fachada-telhado”.

Agora vou falar outros sons de outras palavras:

- marcar somente as respostas **incorretas**.

- 1) (fivela) cavalo-zunido
- 2) (fumaça) camelo-cebola
- 3) (soluço) menino-beleza
- 4) (caçada) careta-tecido
- 5) (carona) pirata-minuto
- 6) (sorriso) bilhete-garrafa
- 7) (mochila) machado-folheto
- 8) (terreno) barraca-passado
- 9) (desenho) barulho-vizinha
- 10) (cozinha) bezerro-sucesso

## 2 SEGMENTAÇÃO

### 2.1 Segmentação silábica

Instrução: Vou falar uma palavra e você vai me dizer quais os pedaços que formam esta palavra. Por exemplo: lata (la-ta); quadro (qua-dro); trator (tra-tor); sabão (sa-bão); mochila (mo-chi-la); mascote (mas-co-te); árvore (ár-vo-re).

\* marcar somente as respostas **incorretas**.

1) sapo (sa-po)

2) chuva (chu-va)

3) frase (fra-se)

4) portão (por-tão)

5) mamão (ma-mão)

6) camisa (ca-mi-sa)

7) segredo (se-gre-do)

8) castelo (cas-te-lo)

9) máquina (má-qui-na)

10) fósforo (fós-fo-ro)

## 2.2 Segmentação Fonêmica

Instrução: Vou falar uma palavra e você vai me dizer quais os sons que formam esta palavra: rato (r-a-t-o); bico (b-i-c (/k/)-o); garrafa (g-a-rr-a-f-a); chumaço (ch-u-m-a-ç-o); orelha (o-r-e-lh-a).

Agora vou falar outras palavras:

\* marcar somente as respostas **incorretas**.

1) copo

2) doce

3) gato

4) jarra

5) chave

6) panela

7) fumaça

8) bezerro

9) cachorro

10) aranha

### 3 ADIÇÃO

#### 3.1 Adição de sílabas

Instrução: Agora vou falar uma palavra e mais um pedaço para você juntar e me dizer que palavra forma. Você vai juntar o pedaço, às vezes no começo da palavra e, às vezes, no final. Por exemplo: “pá + ta = pata”; “ca + fé = café”; “purê + za = pureza”; “re + trato = retrato”.

Agora você vai formar outras palavras:

- marcar somente as respostas **incorretas**.

1) pé + le = pele

2) chá + pa = chapa

3) bar+ ba = barba

4) cor + po = corpo

5) ra + paz = rapaz

6) es + cola = escola

7) ca + roça = carroça

8) boné + ca = boneca

9) re + vista = revista

10) cor + tina = cortina

### 3.2 Adição de Fonemas

Instrução: Vou pedir para você colocar um som no começo, no meio ou no final de uma palavra que vou falar. Por exemplo: se você colocar o som /j/ no começo da palavra “ato”, vai ficar “jato”; se você colocar o som /s/ no meio da palavra “pata” vai ficar “pasta”; se você colocar o som [R] no final da palavra “pá”, vai ficar “par”.

Agora vou falar outros sons para você colocar em outras palavras:

\* marcar somente as respostas **incorretas**.

1) g + ema = gema

2) s + ala = sala

3) f + óca = foca

4) p + ilha = pilha

5) g (/g/) + alho = galho

6) t + ouro = touro

7) pote > pó + s (/s/) + te = poste

8) maço > ma + [R] + ço = março

9) gato > ga + s (/s/) + to = gasto

10) nó + z (/s/) = noz

## 4 SUBSTITUIÇÃO

### 4.1 Substituição de sílabas

Instrução: Vou pedir para você trocar um pedaço de uma palavra por outro pedaço e dizer qual é a palavra nova que forma. Por exemplo, se eu trocar o “fi” do começo da palavra “filha” pelo “te”, forma a palavra “telha”; se eu trocar o “ta” do final da palavra “data” pelo “do”, fica a palavra, “dado”; se eu trocar o “mó” do meio da palavra “esmola” por “có”, fica a palavra “escola”.

Agora vou falar outras palavras:

- marcar somente as respostas **incorretas**.

1) carta (car>fés) = festa

2) nove (nó>cha) = chave

3) grito (to>pe) = gripe

4) grade (de>ça) = graça

5) medo (me>da) = dado

6) espada (da>ço) = espaço

7) caneca (primeiro ca>bo)= boneca

8) cavalo (va>be) = cabelo

9) gigante (gan>lé) = gilete

10) cabeça (be>rró) = carroça



## 4.2 Substituição de Fonemas

Instrução: Vou falar uma palavra e você vai trocar um som que está no começo ou no meio desta palavra por outro som e dizer que palavra fica. Por exemplo: na palavra “bola” se você trocar o som /b/, que está no começo da palavra, pelo som /m/, vai ficar “mola”. Na palavra “camelo” se você trocar o som /m/ do meio da palavra, pelo som /b/, vai ficar “cabelo”; e quando eu troco o c (/k/) da palavra “faca” pelo /d/, que palavra fica (fada)?

Agora vou falar outros sons e outras palavras:

\* marcar somente as respostas **incorretas**

1) mago (m>l) = lago

2) lábio (l>/s/) = sábio

3) filha (f>p) = pilha

4) rolha (r > f) = folha

5) carro (k>b) = barro

6) murro (R>r) = muro

7) peso (s (/z/) >l) = pêlo

8) cintura (c (/s/) >p) = pintura

9) escudo (d>r) = escuro

10) escala (l>d) = escada

## 5 SUBTRAÇÃO

### 5.1 Subtração de sílabas

Instrução: Vou falar uma palavra e pedir para você tirar um pedaço dela e me dizer como fica. Por exemplo, na palavra “café”, se eu tirar o “ca” do começo (-ca), fica “fé”; na palavra “poça”, se eu tirar o “ça” do final (-ça), fica “pó”; na palavra “cômico”, se tirar o “mi” do meio, forma a palavra “côco”.

Agora vou falar outras palavras:

\* marcar somente as respostas **incorretas**.

- 1) pincel (-pin)=céu
- 2) lençol (-len)=sol
- 3) pedra (-dra) = pé
- 4) almoço (-al) = moço
- 5) costela (-cos) = tela
- 6) galinha (-ga) = linha
- 7) ensino (-en) = sino
- 8) fábula (-bu) = fala
- 9) mínimo (-ni) = mimo
- 10) têmpera (-ra) = tempo

## 5.2 Subtração de Fonemas

Instrução: Vou falar uma palavra e pedir para você tirar um som dela e dizer que palavra fica. Por exemplo: se tirar o primeiro “b” da palavra “baba” (-b), fica “aba”; se tirar o som /s/ do meio da palavra “costa”, fica “cota”; “noz” (-z /s/) = “nó”.

Agora vou falar outras palavras:

\* marcar somente as respostas **incorretas**

1) povo (-p) = ovo

2) filha (-f) = ilha

3) jaula (-j) = aula

4) côco (- o primeiro c /k/) = oco

5) cobra (-/k/) = obra

6) chuva (-ch) = uva

7) lupa (-p) = lua

8) pasto (-/s/) = pato

9) bairro (- i ) = barro

10) paz (-z /s/) = pá

## 6 COMBINAÇÃO

### 6.1 Combinação de sílabas

Instrução: Vou falar duas palavras e depois quero que você junte os pedaços que vou falar de uma com o da outra, assim:

Você vai pegar o primeiro pedaço da palavra “bota” que é “bó” e colocar antes do primeiro pedaço da palavra “lago” que é “la” para formar a palavra “bola”. Agora se você pegar o último pedaço da palavra “pipa” e colocar antes do último pedaço da palavra teto (pa+to) vai formar qual palavra? (“pato”). E se você pegar o “ssa” do meio da palavra “passado” e colocar antes do “pô” que está no meio da palavra “esposa”, qual palavra vai formar? (“sapo”).

Agora você vai formar outras palavras:

- marcar somente as respostas **incorretas**.

1) copo/bolo > co+lo = colo

2) preto/poço > pre+ço = preço

3) fôrma/caça > for+ça = força

4) sangue/bala > san + ba = samba

5) vila/dado > vi + da = vida

6) carona/raposa > ca+sa = casa

7) chumaço/vaca > chu+va = chuva

8) melado/camisa > me+sa = mesa

9) pacote/laje > có + la = cola

10) comida/sala > mi+ssa = missa

## 6.2 Combinação de Fonemas

Instrução: Vou falar duas ou três palavras e depois quero que você junte o som que vou falar de uma com o de outra, assim:

Você vai pegar o primeiro som da palavra “pote” e vai colocar antes do último som da palavra “lata” (p+a) para formar a palavra “pá”. Agora pegue o primeiro som da palavra “pedra” e coloque antes do primeiro som da palavra “azul” e no fim, o último som da palavra “noz”. Vai ficar: (p +a + z) formando a palavra “paz”.

Agora você vai formar outras palavras:

- marcar somente as respostas **incorretas**.

1) navio + óculos (n + ó) = nó

2) foca + imã (f+ã) = fã

3) papel + obra (p + ó) = pó

4) feira + era (f + é) = fé

5) chinês + água (ch + a) = chá

6) peixe - fé (p+ é) = pé

7) dado + ódio (d + ó) = dó

8) oeste + vela + Mico (o + v + o) = ovo

9) rato – uva – área (r + u + a) = rua

10) porta – íris – aluno = pia

## 7 Repetição de não-palavras

Instrução: Agora você vai repetir algumas palavras que vou falar. São palavras que não existem e você vai repeti-las como entendeu. Eu só posso repetir a palavra uma vez, se você quiser.  
(1<sup>a.</sup> e 2<sup>a.</sup> tentativas).

fão

bil

lim

val

mem

caz

zia

quese

dimpre

tuge

taspa

difo

dalibo

ligrepa

flapeta

faserma

pelincha

miteva

renupade

vasecalhote

pretijolipade

chudegapa

demilopida

gissalobidade

**B- Provas de Leitura****1 Leitura de palavras reais**

Instrução: Agora quero que você leia estas palavras como você souber.

mês	sul	boi
luz	mar	cão
pé	som	fim
água	texto	jardim
zôo	cinta	marrom
tórax	zero	café
táxi	grade	maçã
hora	dama	vovô
homem	sapo	rapaz
chuva	massa	país
festa	bolsa	juiz
gente	parque	raiz
clara	folha	capuz
vida	tampa	dragão
galho	jarra	botão
caixa	quadro	portão
globo	jovem	flexão
máquina	lâmina	fantasma
xícara	fábula	auxílio
próximo	âncora	calçada
tóxico	urgência	zunido
gênero	crianças	barata

princesa	bilhete	carnaval
expresso	freqüência	coração
exame	aquário	caminhão
aranha	exemplo	atenção
descanso	quadrado	avião
guerreiro	brinquedo	hospital
foguete	canguru	exceção
abelha	caracol	confusão
camisa	espanhol	direção
		embalagem
retângulo	enxurrada	
oxítona	aquarela	exatidão
partícula	oxigênio	explicação
elástico	exagero	exclamação
antídoto	zigzague	escravidão
ginástica	prefeitura	multidão
	personagem	ocupação
	nascimento	população
	horizonte	
	exercício	
matemática	Equipamentos	imaginação
experiência	realidade	evaporação
preferência	milionário	preocupação
	coleccionador	modificação



característica

justificativa  
eletricidade

responsabilidade    telecomunicação

## 2 Leitura de pseudo-palavras (aplicador)

Instrução: Você vai ler estas palavras que não têm um significado, são palavras que não existem. Leia como estão escritas.

pêz (mês)

ful (sul)

voi (boi)

tuz (luz)

far (mar)

jão (cão)

vé (pé)

pom (som)

bim (fim)

bôo (zôo)

fapo (sapo)

chussa (chuva)

pafé (café)

vipa (vida)

bassa (massa)

taçã (maçã)

barrom (marrom)

ápua (água)

popô (vovô)

bama (dama)

parra (jarra)

bafata (barata)

aberra (abelha)

atanha (aranha)

jâmina (lâmina)

chunido (zunido)

binhete (bilhete)

## 2 Leitura de Pseudo-palavras

Instrução: Você vai ler estas palavras que não têm um significado, são palavras que não existem. Leia como estão escritas.

pêz

ful

voi

tuz

far

jão

vé

pom

bim

ápua

bama

barrom

bôo

fapo

taçã

chussa

parra

pafé

vipa

bassa

popô

jâmina

atanha

lespoço

binhete

chunido

bafata

## Apêndice C

### FOLHA DE RESPOSTAS PROHMELE

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_ Período: \_\_\_\_\_

#### A- Provas de habilidades metalingüísticas

##### 1.1.1 Identificação sílaba inicial

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

##### 1.2.1 Identificação sílaba final

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

##### 1.2.1 Identificação sílaba         medial

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

##### 2.1 Segmentação sílabas

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

##### 1.1.2 Identificação fonema                         inicial

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

##### 1.2.2 Identificação fonema final

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

##### 1.2.1 Identificação fonema                         medial

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

##### 2.2 Segmentação fonemas

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3.1 Adição sílabas

Total de respostas Incorretas

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4.1 Substituição sílabas

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5.1 Subtração sílabas

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6.1 Combinação sílabas

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3.2 Adição fonemas

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4.2 Substituição fonemas

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5.2 Subtração fonemas

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6.2 Combinação fonemas

Total de respostas Incorretas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8 Repetição de Não-Palavras

- marcar as respostas incorretas

Monossílabos: 1ª. tentativa


Total: \_\_\_\_\_

Monossílabos: 2ª. tentativa


Total: \_\_\_\_\_











## Apêndice D

**Tabela 1 - Distribuição da média e desvio padrão referente ao desempenho dos escolares do GI, GII, GIII e GIV quanto às respostas incorretas nas provas fonológicas e nos tempos de leitura.**

Variável	GI		GII		GIII		GIV	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
ISI	0,50	0,97	0,33	0,84	0,37	1,00	0,13	0,43
IFI	1,30	1,12	1,07	1,11	0,97	1,54	0,63	0,85
ISF	2,47	1,72	2,00	1,88	1,07	1,36	1,00	1,29
IFF	1,93	1,26	2,30	1,82	1,43	1,28	1,77	1,68
ISM	2,50	2,22	1,73	1,80	1,73	1,78	1,47	1,57
IFM	2,93	2,12	2,57	1,94	2,43	2,22	1,83	1,80
Seg_Sil	1,10	1,65	0,33	0,84	0,27	0,83	0,13	0,43
Seg_Fon	7,90	2,96	7,40	3,57	7,47	3,63	6,57	3,81
Ad_Sil	2,00	1,89	1,47	1,87	0,97	1,85	0,60	1,16
Ad_Fon	4,50	2,52	4,60	2,99	4,00	2,59	3,73	3,29
Subs_Sil	3,70	2,39	3,13	2,49	2,73	2,41	1,17	1,70
Subs_Fon	6,40	2,71	6,03	2,87	4,93	3,13	4,30	2,96
Subt_Sil	2,23	2,01	1,73	2,08	1,10	1,56	0,97	1,90
Subt_Fon	5,17	3,13	4,50	3,59	3,30	3,22	3,70	3,88
Com_Sil	4,67	2,75	3,60	2,67	3,20	2,61	2,60	2,72
Com_Fon	7,97	2,83	7,17	3,49	6,53	4,05	5,37	3,80
RNP_M1	0,30	0,70	0,17	0,38	0,10	0,31	0,20	0,41
RNP_M2	0,03	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,25
RNP_D1	0,77	1,04	0,17	0,38	0,20	0,41	0,47	1,17
RNP_D2	0,40	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,66
RNP_T1	1,57	1,22	0,97	0,89	0,57	0,94	0,67	0,92
RNP_T2	0,83	1,26	0,23	0,43	0,27	0,58	0,27	0,52
RNP_P4_1	1,10	0,84	0,80	0,71	0,80	0,61	0,67	0,66
RNP_P4_2	0,70	0,70	0,23	0,50	0,33	0,55	0,50	0,63
RNP_P5_1	1,23	0,77	0,87	0,86	0,73	0,78	0,70	0,70
RNP_P5_2	0,73	0,74	0,40	0,72	0,23	0,50	0,40	0,62
RNP_P6_1	1,40	0,72	1,20	0,76	1,23	0,82	1,07	0,78
RNP_P6_2	1,07	0,74	0,53	0,73	0,90	0,80	0,60	0,72
TLPR	10,29	4,20	5,87	1,84	4,31	1,59	4,31	2,19
TLPP	1,88	1,31	1,08	0,37	0,78	0,29	0,80	0,28

**Legenda:** I S I, Identificação Sílabas Iniciais; I F I, Identificação Fonemas Iniciais; I S F, Identificação Sílabas Finais; I F F, Identificação Fonemas Finais; I S M, Identificação Sílabas Mediais; I F M, Identificação Fonemas Mediais; Seg Sil, Segmentação Silábica; Seg Fon, Segmentação Fonêmica; Ad Sil, Adição Sílabas; Ad Fon, Adição Fonemas; Subs Sil, Substituição Sílabas; Subs Fon, Substituição Fonemas; Subt Sil, Subtração Sílabas; Subt Fon, Subtração Fonemas; Com Sil, Combinação de Sílabas; Com Fon, Combinação de Fonemas; RNP\_M1, Repetição de Não-Palavras Monossílabos (1ª tentativa); RNP\_M2, Repetição de Não-Palavras Monossílabos (2ª tentativa); RNP\_D1, Repetição de Não-Palavras Dissílabos (1ª tentativa); RNP\_D2, Repetição de Não-Palavras Dissílabos (2ª tentativa); RNP\_T1, Repetição de Não-Palavras Trissílabos (1ª tentativa); RNP\_T2, Repetição de Não-Palavras Trissílabos (2ª tentativa); RNP\_P4\_1, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 4 sílabas (1ª tentativa); RNP\_P4\_2, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 4 sílabas (2ª tentativa); RNP\_P5\_1, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 5 sílabas (1ª tentativa); RNP\_P5\_2, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 5 sílabas (2ª tentativa); RNP\_P6\_1, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 6 sílabas (1ª tentativa); RNP\_P6\_2, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 6 sílabas (2ª tentativa); T L P R - Tempo de Leitura Palavras Reais; T L P P - Tempo de Leitura Pseudopalavras.

## Apêndice E

Tabela 2 - Distribuição da média de erros, desvio padrão e p-valor referente às respostas incorretas nas tarefas das provas fonológicas e quanto ao tempo de leitura de palavras reais e pseudo-palavras nos GI, Gil, GIII e GIV.

Variável	Grupo	Média	Desvio-padrão	Significância (p)	Variável	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
ISI	I	0,50	0,97	0,388	IFI	1,30	1,12	0,057
	II	0,33	0,84			1,07	1,11	
	III	0,37	1,00			0,97	1,54	
	IV	0,13	0,43			0,63	0,85	
ISF	I	2,47	1,72	< 0,001*	IFF	1,93	1,26	0,203
	II	2,00	1,88			2,30	1,82	
	III	1,07	1,36			1,43	1,28	
	IV	1,00	1,29			1,77	1,68	
ISM	I	2,50	2,22	0,296	IFM	2,93	2,12	0,167
	II	1,73	1,80			2,57	1,94	
	III	1,73	1,78			2,43	2,22	
	IV	1,47	1,57			1,83	1,80	
Seg_Sil	I	1,10	1,65	0,010*	Seg_Fon	7,90	2,96	0,580
	II	0,33	0,84			7,40	3,57	
	III	0,27	0,83			7,47	3,63	
	IV	0,13	0,43			6,57	3,81	
Ad_Sil	I	2,00	1,89	0,001*	Ad_Fon	4,50	2,52	0,523
	II	1,47	1,87			4,60	2,99	
	III	0,97	1,85			4,00	2,59	
	IV	0,60	1,16			3,73	3,29	
Subs_Sil	I	3,70	2,39	< 0,001*	Subs_Fon	6,40	2,71	0,021*
	II	3,13	2,49			6,03	2,87	
	III	2,73	2,41			4,93	3,13	
	IV	1,17	1,70			4,30	2,96	
Subt_Sil	I	2,23	2,01	0,004*	Subt_Fon	5,17	3,13	0,154
	II	1,73	2,08			4,50	3,59	
	III	1,10	1,56			3,30	3,22	
	IV	0,97	1,90			3,70	3,88	
Com_Sil	I	4,67	2,75	0,011*	Com_Fon	7,97	2,83	0,048*
	II	3,60	2,67			7,17	3,49	
	III	3,20	2,61			6,53	4,05	
	IV	2,60	2,72			5,37	3,80	
RNP_M1	I	0,30	0,70	0,670	RNP_M2	0,03	0,18	0,292
	II	0,17	0,38			0,00	0,00	
	III	0,10	0,31			0,00	0,00	
	IV	0,20	0,41			0,07	0,25	
RNP_D1	I	0,77	1,04	0,017*	RNP_D2	0,40	0,89	0,008*
	II	0,17	0,38			0,00	0,00	
	III	0,20	0,41			0,00	0,00	
	IV	0,47	1,17			0,20	0,66	
RNP_T1	I	1,57	1,22	< 0,001*	RNP_T2	0,23	0,43	0,023*
	II	0,97	0,89			0,27	0,58	
	III	0,57	0,94			0,27	0,52	
	IV	0,67	0,92			0,40	0,80	
RNP_P4_1	I	1,10	0,84	0,042*	RNP_P4_2	0,70	0,70	0,018*
	II	0,80	0,71			0,23	0,50	
	III	0,80	0,61			0,33	0,55	
	IV	0,67	0,66			0,50	0,63	
RNP_P5_1	I	1,23	0,77	0,042*	RNP_P5_2	0,73	0,74	0,020*
	II	0,87	0,86			0,40	0,72	
	III	0,73	0,78			0,23	0,50	
	IV	0,70	0,70			0,40	0,62	
RNP_P6_1	I	1,40	0,72	0,408	RNP_P6_2	1,07	0,74	0,019*
	II	1,20	0,76			0,53	0,73	
	III	1,23	0,82			0,90	0,80	
	IV	1,07	0,78			0,60	0,72	
TLPR	I	10,29	4,20	< 0,001*	TLPP	1,88	1,31	< 0,001*
	II	5,87	1,84			1,08	0,37	
	III	4,31	1,59			0,78	0,29	
	IV	4,31	2,19			0,80	0,28	

**Legenda:** I S I, Identificação Sílabas Iniciais; I F I, Identificação Fonema Inicial; I S F, Identificação Sílabas Finais; I F F, Identificação Fonema Final; I S M, Identificação Sílabas Mediais; I F M, Identificação Fonema Medial; Seg Sil, Segmentação Silábica; Seg Fon, Segmentação Fonêmica; Ad Sil, Adição Silabas; Ad Fon, Adição Fonemas; Subs Sil, Substituição Silabas; Subs Fon, Substituição Fonemas; Subt Sil, Subtração Silabas; Subt Fon, Subtração Fonemas; Com Sil, Combinação de Silabas; Com Fon, Combinação de Fonemas. RNP\_M1, Repetição de Não-Palavras Monossílabos (1ª tentativa); RNP\_M2, Repetição de Não-Palavras Monossílabos (2ª tentativa); RNP\_D1, Repetição de Não-Palavras Dissílabos (1ª tentativa); RNP\_D2, Repetição de Não-Palavras Dissílabos (2ª tentativa); RNP\_T1, Repetição de Não-Palavras Trissílabos (1ª tentativa); RNP\_T2, Repetição de Não-Palavras Trissílabos (2ª tentativa); RNP\_P4\_1, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 4 sílabas (1ª tentativa); RNP\_P4\_2, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 4 sílabas (2ª tentativa); RNP\_P5\_1, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 5 sílabas (1ª tentativa); RNP\_P5\_2, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 5 sílabas (2ª tentativa); RNP\_P6\_1, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 6 sílabas (1ª tentativa); RNP\_P6\_2, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 6 sílabas (2ª tentativa); T L P R - Tempo de Leitura Palavras Reais; T L P P - Tempo de Leitura Pseudopalavras.

## Apêndice F

**Tabela 3 - Descrição do p-valor distribuído par a par entre GI, GII, GIII e GIV, nas provas fonológicas e nos tempos de leitura de palavras reais e pseudo-palavras.**

Variável	Par de Grupos					
	I x II	I x III	I x IV	II x III	II x IV	III x IV
ISF	0,270	< 0,001*	< 0,001*	0,041*	0,031*	0,751
Seg_Sil	0,052	0,015*	0,005*	0,523	0,278	0,662
Ad_Sil	0,110	0,002*	< 0,001*	0,185	0,058	0,585
Subs_Sil	0,351	0,099	< 0,001*	0,502	0,001*	0,006*
Subs_Fon	0,586	0,053	0,007*	0,115	0,027*	0,434
Subt_Sil	0,132	0,005*	< 0,001*	0,370	0,093	0,345
Com_Sil	0,097	0,026*	0,003*	0,521	0,065	0,203
Com_Fon	0,568	0,254	0,006*	0,447	0,040*	0,221
RNP_D1	0,007*	0,014*	0,049*	0,741	0,621	0,848
RNP_D2	0,011*	0,011*	0,284	> 0,999	0,078	0,078
RNP_T1	0,047*	< 0,001*	0,001*	0,039*	0,123	0,513
RNP_T2	0,017*	0,016*	0,023*	0,869	0,944	0,821
RNP_P4_2	0,004*	0,030*	0,257	0,394	0,058	0,274
RNP_P5_1	0,092	0,017*	0,008*	0,567	0,500	0,949
RNP_P5_2	0,043*	0,003*	0,061	0,447	0,741	0,243
RNP_P6_2	0,006*	0,399	0,016*	0,065	0,665	0,138
TLPR	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	0,773
TLPP	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	0,706

**Legenda:** I S F, Identificação Sílabas Final; Seg Sil, Segmentação Silábica; Ad Sil, Adição Sílabas; Subs Sil, Substituição Sílabas; Subs Fon, Substituição Fonemas; Subt Sil, Subtração Sílabas; Com Sil, Combinação de Sílabas; Com Fon, Combinação de Fonemas. RNP\_D1, Repetição de Não-Palavras Dissílabos (1ª tentativa); RNP\_D2, Repetição de Não-Palavras Dissílabos (2ª tentativa); RNP\_T1, Repetição de Não-Palavras Trissílabos (1ª tentativa); RNP\_T2, Repetição de Não-Palavras Trissílabos (2ª tentativa); RNP\_P4\_2, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 4 sílabas (2ª tentativa); RNP\_P5\_1, Repetição de Não Palavras Polissílabos com 5 sílabas (1ª tentativa); RNP\_P5\_2, Repetição de Não Palavras Polissílabos com 5 sílabas (2ª tentativa); RNP\_P6\_2, Repetição de Não-Palavras Polissílabos com 6 sílabas (2ª tentativa); T L P R - Tempo de Leitura Palavras Reais; T L P P - Tempo de Leitura Pseudopalavras.

## Apêndice G

**Tabela 4 - Distribuição da média, desvio padrão e p-valor para o GI entre os pares de variáveis.**

<b>Par de Variáveis</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Significância (p)</b>
<b>ISI</b>	0,50	0,97	0,001*
<b>IFI</b>	1,30	1,12	
<b>ISF</b>	2,47	1,72	0,061
<b>IFF</b>	1,93	1,26	
<b>ISM</b>	2,50	2,22	0,161
<b>IFM</b>	2,93	2,12	
<b>Seg_Sil</b>	1,10	1,65	< 0,001*
<b>Seg_Fon</b>	7,90	2,96	
<b>Ad_Sil</b>	2,00	1,89	0,001*
<b>Ad_Fon</b>	4,50	2,52	
<b>Subs_Sil</b>	3,70	2,39	< 0,001*
<b>Subs_Fon</b>	6,40	2,71	
<b>Subt_Sil</b>	2,23	2,01	< 0,001*
<b>Subt_Fon</b>	5,17	3,13	
<b>Com_Sil</b>	4,67	2,75	< 0,001*
<b>Com_Fon</b>	7,97	2,83	

**Legenda:** I S I, Identificação Sílabas Iniciais; I F I, Identificação Fonemas Iniciais; I S F, Identificação Sílabas Finais; I F F, Identificação Fonemas Finais; I S M, Identificação Sílabas Mediais; I F M, Identificação Fonemas Mediais; Seg Sil, Segmentação Silábica; Seg Fon, Segmentação Fonêmica; Ad Sil, Adição Sílabas; Ad Fon, Adição Fonemas; Subs Sil, Substituição Sílabas; Subs Fon, Substituição Fonemas; Subt Sil, Subtração Sílabas; Subt Fon, Subtração Fonemas; Com Sil, Combinação de Sílabas; Com Fon, Combinação de Fonemas.

## Apêndice H

Tabela 5 - Distribuição da média, desvio padrão e p-valor para o GII entre os pares de variáveis.

Par de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
ISI	0,33	0,84	0,010*
IFI	1,07	1,11	
ISF	2,00	1,88	0,225
IFF	2,30	1,82	
ISM	1,73	1,80	0,009*
IFM	2,57	1,94	
Seg_Sil	0,33	0,84	< 0,001*
Seg_Fon	7,40	3,57	
Ad_Sil	1,47	1,87	< 0,001*
Ad_Fon	4,60	2,99	
Subs_Sil	3,13	2,49	< 0,001*
Subs_Fon	6,03	2,87	
Subt_Sil	1,73	2,08	< 0,001*
Subt_Fon	4,50	3,59	
Com_Sil	3,60	2,67	< 0,001*
Com_Fon	7,17	3,49	

**Legenda:** I S I, Identificação Sílabas Iniciais; I F I, Identificação Fonemas Iniciais; I S F, Identificação Sílabas Finais; I F F, Identificação Fonemas Finais; I S M, Identificação Sílabas Mediais; I F M, Identificação Fonemas Mediais; Seg Sil, Segmentação Silábica; Seg Fon, Segmentação Fonêmica; Ad Sil, Adição Sílabas; Ad Fon, Adição Fonemas; Subs Sil, Substituição Sílabas; Subs Fon, Substituição Fonemas; Subt Sil, Subtração Sílabas; Subt Fon, Subtração Fonemas; Com Sil, Combinação de Sílabas; Com Fon, Combinação de Fonemas.

## Apêndice I

Tabela 6 - Distribuição da média, desvio padrão e p-valor para o Gill entre os pares de variáveis.

Par de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
ISI	0,37	1,00	0,010*
IFI	0,97	1,54	
ISF	1,07	1,36	0,175
IFF	1,43	1,28	
ISM	1,73	1,78	0,052
IFM	2,43	2,22	
Seg_Sil	0,27	0,83	< 0,001*
Seg_Fon	7,47	3,63	
Ad_Sil	0,97	1,85	< 0,001*
Ad_Fon	4,00	2,59	
Subs_Sil	2,73	2,41	< 0,001*
Subs_Fon	4,93	3,13	
Subt_Sil	1,10	1,56	< 0,001*
Subt_Fon	3,30	3,22	
Com_Sil	3,20	2,61	< 0,001*
Com_Fon	6,53	4,05	

**Legenda:** I S I, Identificação Sílabas Iniciais; I F I, Identificação Fonemas Iniciais; I S F, Identificação Sílabas Finais; I F F, Identificação Fonemas Finais; I S M, Identificação Sílabas Mediais; I F M, Identificação Fonemas Mediais; Seg Sil, Segmentação Silábica; Seg Fon, Segmentação Fonêmica; Ad Sil, Adição Sílabas; Ad Fon, Adição Fonemas; Subs Sil, Substituição Sílabas; Subs Fon, Substituição Fonemas; Subt Sil, Subtração Sílabas; Subt Fon, Subtração Fonemas; Com Sil, Combinação de Sílabas; Com Fon, Combinação de Fonemas.

## Apêndice J

**Tabela 7 - Distribuição da média, desvio padrão e p-valor para o GIV entre os pares de variáveis.**

Par de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
ISI	0,13	0,43	0,003*
IFI	0,63	0,85	
ISF	1,00	1,29	0,004*
IFF	1,77	1,68	
ISM	1,47	1,57	0,221
IFM	1,83	1,80	
Seg_Sil	0,13	0,43	< 0,001*
Seg_Fon	6,57	3,81	
Ad_Sil	0,60	1,16	< 0,001*
Ad_Fon	3,73	3,29	
Subs_Sil	1,17	1,70	< 0,001*
Subs_Fon	4,30	2,96	
Subt_Sil	0,97	1,90	< 0,001*
Subt_Fon	3,70	3,88	
Com_Sil	2,60	2,72	< 0,001*
Com_Fon	5,37	3,80	

**Legenda:** I S I, Identificação Sílabas Iniciais; I F I, Identificação Fonemas Iniciais; I S F, Identificação Sílabas Finais; I F F, Identificação Fonemas Finais; I S M, Identificação Sílabas Mediais; I F M, Identificação Fonemas Mediais; Seg Sil, Segmentação Silábica; Seg Fon, Segmentação Fonêmica; Ad Sil, Adição Sílabas; Ad Fon, Adição Fonemas; Subs Sil, Substituição Sílabas; Subs Fon, Substituição Fonemas; Subt Sil, Subtração Sílabas; Subt Fon, Subtração Fonemas; Com Sil, Combinação de Sílabas; Com Fon, Combinação de Fonemas.



## Apêndice L

Tabela 8 - Distribuição das médias, desvio padrão e p-valor das variáveis de interesse e comparação entre os grupos para as regras de decodificação do português do Brasil de Scliar-Cabral (2003) para a leitura de palavras reais e pseudo-palavras.

Variável	Grupo	Média	Desvio-padrão	Significância (p)	Variável	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
D1_PP	I	10,60	8,12	0,010*	D1_PR	19,13	18,50	< 0,001*
	II	6,47	6,21			9,77	7,49	
	III	4,70	2,68			5,93	6,48	
	IV	5,57	4,97			6,53	8,38	
	Total	6,83	6,20			10,34	12,35	
D2_1_PR	I	1,07	1,57	0,003*	D2_2	4,13	5,30	0,013*
	II	0,60	0,97			1,63	1,67	
	III	0,23	0,63			1,47	1,68	
	IV	0,13	0,35			1,80	2,34	
	Total	0,51	1,05			2,26	3,28	
D2_3	I	0,73	1,31	0,106	D2_4	1,30	2,28	< 0,001*
	II	0,37	0,81			0,20	0,48	
	III	0,10	0,31			0,23	0,68	
	IV	0,37	1,16			0,23	0,77	
	Total	0,39	0,99			0,49	1,34	
D2_5	I	1,17	1,39	0,013*	D2_6_1	1,33	1,69	0,048*
	II	0,93	0,98			0,50	0,73	
	III	0,30	0,70			0,57	1,14	
	IV	0,77	1,22			0,40	0,93	
	Total	0,79	1,14			0,70	1,22	
D2_6_3	I	3,40	1,50	< 0,001*	D2_6_4	1,00	0,00	0,006*
	II	1,93	1,34			1,00	0,00	
	III	1,50	1,33			0,80	0,41	
	IV	1,57	1,61			0,83	0,38	
	Total	2,10	1,63			0,91	0,29	
D2_6_5	I	1,70	0,88	0,000*	D2_7	2,67	3,43	0,002*
	II	1,10	0,76			0,97	1,45	
	III	0,60	0,77			0,50	0,86	
	IV	0,93	0,91			0,73	2,05	
	Total	1,08	0,91			1,22	2,31	
D2_8	I	1,67	1,77	0,002*	D2_9	0,77	1,25	0,0040*
	II	0,53	0,82			0,13	0,57	
	III	0,33	0,92			0,10	0,31	
	IV	0,67	1,06			0,13	0,35	
	Total	0,80	1,29			0,28	0,77	
D2_10	I	1,93	1,55	< 0,001*	D2_11	2,60	5,31	0,002*
	II	0,97	0,76			0,67	1,27	
	III	0,33	0,61			0,47	1,33	
	IV	0,43	1,01			0,50	1,14	
	Total	0,92	1,21			1,06	2,97	
D2_12	I	0,83	1,53	0,001*	D2_13	2,53	4,24	0,069
	II	0,10	0,31			0,73	1,72	
	III	0,03	0,18			0,40	0,86	
	IV	0,07	0,25			1,03	2,76	
	Total	0,26	0,85			1,18	2,79	
D2_14	I	0,67	1,30	0,022*	D2_15	5,20	5,71	0,001*
	II	0,07	0,25			1,83	2,52	
	III	0,17	0,46			0,80	1,37	
	IV	0,10	0,40			1,23	2,60	
	Total	0,25	0,76			2,27	3,82	
D2_16	I	0,93	1,26	0,001*	D2_17	5,43	7,24	< 0,001*
	II	0,43	0,77			3,23	4,91	
	III	0,13	0,43			1,10	1,97	
	IV	0,17	0,75			1,90	4,10	
	Total	0,42	0,90			2,92	5,14	
D2_18	I	0,90	1,52	0,001*	D2_19_1	1,77	1,48	0,006*
	II	0,10	0,40			1,40	0,77	
	III	0,03	0,18			0,80	0,76	
	IV	0,13	0,73			1,27	1,01	
	Total	0,29	0,93			1,31	1,09	
D2_19_2	I	3,40	1,83	0,274	D2_22	2,17	4,28	0,134
	II	2,77	1,30			0,57	0,94	
	III	2,53	1,20			0,47	0,82	
	IV	2,80	1,45			1,00	2,68	
	Total	2,88	1,48			1,05	2,66	
D2_23	I	0,97	1,87	0,284	D4	4,00	1,02	0,000*
	II	0,93	1,17			3,67	1,30	
	III	0,43	0,68			1,97	1,63	
	IV	0,83	1,93			1,90	1,63	
	Total	0,79	1,50			2,88	1,70	

Legenda: Regras Scliar- Cabral médias dos erros segundo critérios de Regras de Scliar-Cabral D 1 PP: Regras de correspondência grafo-fonêmicas independentes do contexto para a leitura de pseudopalavras; D 1 PR: Regras de correspondência grafo-fonêmicas independentes do contexto para a leitura de palavras reais; D 2: Regras de correspondência grafo-fonêmicas dependentes do contexto grafêmico, somente para a leitura de palavras reais.

## Apêndice M

**Tabela 9** - Distribuição do p-valor referente à comparação do desempenho entre os grupos GI, GII, GIII e GIV em cada regra de decodificação do português do Brasil, segundo Scliar-Cabral (2003), para a leitura de pseudo-palavras e de palavras reais.

Variável	Par de Grupos					
	I x II	I x III	I x IV	II x III	II x IV	III x IV
D1_PP	0,028*	0,002*	0,007*	0,444	0,467	0,887
D1_PR	0,070	< 0,001*	< 0,001*	0,003*	0,011*	0,876
D2_1_PR	0,342	0,008*	0,002*	0,046*	0,016*	0,685
D2_2	0,014*	0,004*	0,013*	0,608	0,866	0,765
D2_4	0,002*	0,001*	0,001*	0,784	0,738	0,980
D2_5	0,753	0,002	0,160	0,005*	0,308	0,115
D2_6_1	0,086	0,060	0,011*	0,696	0,240	0,425
D2_6_3	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	0,226	0,179	0,915
D2_6_4	> 0,999	0,010*	0,018*	0,010*	0,018*	0,787
D2_6_5	0,008*	< 0,001*	0,002*	0,009*	0,311	0,128
D2_7	0,037*	0,002*	0,002*	0,192	0,136	0,756
D2_8	0,012*	0,001*	0,022*	0,149	0,804	0,134
D2_9	0,005*	0,010*	0,023*	0,677	0,426	0,690
D2_10	0,016*	< 0,001*	< 0,001*	0,001*	0,001*	0,985
D2_11	0,035*	0,001*	0,010*	0,081	0,622	0,141
D2_12	0,019*	0,002*	0,008*	0,305	0,643	0,557
D2_14	0,016*	0,092	0,019*	0,378	0,973	0,410
D2_15	0,041*	0,001*	0,001*	0,044*	0,088	0,804
D2_16	0,146	0,002*	0,001*	0,055	0,025*	0,666
D2_17	0,104	< 0,001*	0,001*	0,009*	0,102	0,219
D2_18	0,015*	0,005*	0,007*	0,544	0,584	0,981
D2_19_1	0,492	0,002*	0,178	0,003*	0,371	0,059
D4	0,328	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	0,958

**Legenda:** Regras Scliar- Cabral médias dos erros segundo critérios de Regras de Scliar-Cabral D 1 PP: Regras de correspondência grafo-fonêmicas independentes do contexto para a leitura de pseudopalavras; D 1 PR: Regras de correspondência grafo-fonêmicas independentes do contexto para a leitura de palavras reais; D 2: Regras de correspondência grafo-fonêmicas dependentes do contexto grafêmico, somente para a leitura de palavras reais.

**ANEXOS**

---

## Anexo B

### Regras de decodificação do português do Brasil descritas por Scliar-Cabral (2003, p.81-109; p.121).

A elaboração da prova de leitura baseou-se nas regras:

**REGRAS D1-** Regras de correspondência grafo-fonêmica independentes do contexto: uma ou duas letras sempre correspondem à realização do mesmo fonema, em qualquer posição em que ocorram na palavra: “p”, “b”, “f”, “v”, “t”, “d”, “ss”, “ç”, “sc”, “ch”, “j”, “nh”, “rr”, “ü”, “ó”, “õ”, “á”, “à”, “â”, “ã”.

**REGRAS D2-** Regras de correspondência grafo-fonêmica dependentes do contexto: os valores fonéticos atribuídos a uma ou a duas letras (grafemas) dependem da(s) letra(s) que a(s) precede(m) e/ou segue(m), e/ou da posição que ocupam no vocábulo:

**D2.1:** grafema “s” como realização do fonema /s/, quando estiver em início de vocábulo, ou quando em início de sílaba, estiver depois das letras “n”, “l”, ou “r”; como realização do fonema /z/ quando estiver entre as letras que representam as vogais ou semivogal.

**D2.2:** grafemas “c”, “sc”, e “xc” como realização do fonema /s/ quando na mesma sílaba vierem antes das letras que representam a realização das vogais [-post], com ou sem diacríticos; grafema “c” como transposição à realização do fonema /k/ se estiver na mesma sílaba antes das letras que representam a realização das vogais ou semivogal [+post], com ou sem diacrítico e antes das letras “l” e “r” (encontro consonantal na mesma sílaba).

**D2.3:** grafema “s” em final de sílaba interna, em sua realização copia o traço sonoro se a letra seguinte representar uma consoante sonora, e copia o traço [-son], se ela representar uma consoante surda.

**D2.4:** tanto os grafemas “s” quanto “z” quando vierem em final de palavras são transpostos para as realizações do arquifonema [S].

**D2.5:** grafema “z” em início de vocábulo e em início de sílaba, antes de letras que representam vogais é transposto à realização do fonema /z/.

**D2.6**

**D2.6.1:** transposição do grafema “x” às realizações do arquifonema [S] quando, em final de sílaba, figurar depois da letra “e”, antes de letra que representa fonemas [-son], como “p”, “t”, “c” e “f”.

**D2.6.2:** “x” em final de sílaba depois de “e” e antes de consoantes [+son], aparecendo como nestas ocorrências como o prefixo “ex” seguido de hífen.

**D2.6.3:** quando a palavra começar por “e” e o “x” começar a sílaba seguinte (antes de uma letra que representa vogal) é transposto à realização do fonema /z/.

**D2.6.4:** quando “x” estiver em final de palavra, depois de letra que representa vogal, os fonemas que lhe correspondem são /kS/ ou /kiS/.

**D2.6.5:** o “x” corresponde à realização do fonema /ʃ/ quando em início de vocábulo (como em xícara), seguido de letra que representa a vogal; depois de letras que representam ditongos; iniciando a sílaba seguinte depois de “n”.

**D2.7:** o grafema “g” se lê como a realização do fonema /ʒ/ (como em gente), antes das letras, com ou sem diacríticos, que representam as vogais [-post]; o grafema “g” se lê como a realização do fonema /g/ nos demais contextos, isto é, antes da letra “ü” (que representa a semivogal /w/); antes da antes da letra “ú” (que representa a vogal [+post, +alt]; antes do grafema “u”, seguido das letras “o” e “a”, com ou sem diacríticos; antes do grafema “u”, seguido de letras que representam qualquer consoante; antes das letras “o” e “a”, com ou sem diacríticos; e antes de “l” e “r”, nos encontros consonantais.

**D2.8:** o dígrafo “gu” lê-se como realização do fonema /g/ antes das letras “i” e “e”, com ou sem diacríticos.

**D2.9:** o dígrafo “qu” lê-se como realização do fonema /k/, antes das letras “i” e “e”, com ou sem diacríticos.

**D2.10:** o grafema “q” lê-se como a realização do fonema /k/, quando vier antes da letra “ü” (que representa a semivogal /w/); antes da letra “ú” (que representa a vogal [+post, +alt], com intensidade); antes do grafema “u”, seguido das letras “o” e “a”, com ou sem diacríticos.

**D2.11:** os grafemas “m” e “n” lêem-se, respectivamente, como a realização dos fonemas /m/ e /n/ no início dos vocábulos ou quando iniciarem sílaba interna, tanto depois de letras que representam a realização das vogais, quanto de consoantes.

**D2.12-** a letra “m” depois da letra “e” com ou sem acentos gráficos, quando estiver em final de vocábulo, ditonga e nasaliza a vogal precedente.

**D2.13-** em final de sílaba, as letras “m”, antes das letras “p” e “b”, e “n”, antes das demais letras (que representam a nasalização das demais consoantes) nasalizam a vogal precedente.

**D2.14-** a letra “m” no final de palavra, nasaliza as vogais representadas pelas letras “u”, “o” e “i”.

**D2.15-** o grafema “l” se lê como a realização do arquifonema /W/ em final de sílaba, inclusive de vocábulo. Em início de vocábulo, em início de sílaba interna e no encontro consonantal dentro da sílaba, lê-se como a realização do fonema /l/.

**D2.16:** o dígrafo “lh” antes das letras “i” ou “e” (esta última em posição átona) que representam a vogal /i/ admitem duas variantes em sua leitura “/ɫ/” e /l/. Diante das letras que representam as demais vogais, realiza-se ora como “/ɫ/”, ora como /lj/.

**D2.17:** o grafema “r” lê-se nas inúmeras realizações do arquifonema [R], condicionadas pela variedade lingüística e pelo contexto grafêmico: em início de vocábulo; em início de sílaba, depois de “l” e é lido como [w]; depois da letra “n” que nasaliza a vogal precedente; depois de “s” que lê-se como a realização do arquifonema [S], as letras “n” e “s” figuram, em geral, no final de prefixos; em posição final de sílaba, inclusive de vocábulo, “r” é lido como a realização do arquifonema [R]; quando “r” estiver em início de sílaba entre letras que representam vogais ou entre vogal e semivogal, ou entre semivogal e vogal ou em segundo lugar no encontro consonantal na mesma sílaba, lê-se como a realização do fonema /r/.

**D2.18:** a letra “h” depois de hífen, em início ou final de vocábulo (neste caso ocorre antes do ponto de exclamação) vale zero.

### **D2.19**

**D2.19.1:** as letras “e” e “o” com o circunflexo, como em “ê” e “ô”, quando são seguidas das letras “m” ou “n”, na mesma sílaba, devem ser lidas, respectivamente, como representando a realização das vogais orais com maior intensidade [-alt, -bx], /'e/ e /'o/, inclusive nos monossílabos. Quando as letras “e” e “o” com o circunflexo, como em “ê”, “ô”, forem seguidas das letras “m” ou “n”, na mesma sílaba, devem ser lidas, respectivamente, como a realização das

vogais nasalizadas “/ẽ/” e /õ/, com maior intensidade. O circunflexo na última sílaba (oxítono ou monossílabos tônicos) só ocorre sobre o “e”, seguido de “m”, nas terceiras pessoas do plural do presente do indicativo dos verbos “ter” e “vir” e seus derivados, neste caso o “ê” é lido como “/ẽ/”, centro silábico do ditongo “/ej/”, atua como acento diferencial morfossintático das terceiras pessoas do plural das do singular.

**D2.19.2:** quando as letras “i” e “u”, com acento gráfico agudo, forem seguidas das letras “m” ou “n”, na mesma sílaba, devem ser lidas, respectivamente, como a realização das vogais nasalizadas de maior intensidade “/ĩ/” e “/ũ/”; a letra “e” com acento gráfico agudo, como em “é”, quando for seguida das letras “m” ou “n”, só pode figurar em final de vocábulo não monossílabo, sendo lida como a vogal nasalizada de maior intensidade “/ẽ/” no ditongo nasalizado “/ej/”; nos demais contextos, as letras “i” e “u” e “e” não seguidas das letras “m” ou “n”, na mesma sílaba, devem ser lidas, respectivamente, como a realização das vogais orais de maior intensidade “/i/” e “/u/” e “/é/”.

**D2.20:** as letras que representam as vogais antes de “m” e “n” em final de sílaba ou de vocábulo, ou de “ns”, em final de vocábulo, se lêem como vogais nasalizadas, sendo compatíveis com as regras D2.12, D2.13 e D2.14.

**D2.21:** o grafema “e”, quando estiver em sílaba final átona de vocábulo, seguido ou não de “s”, seja qual for o número de sílabas que a precederem, inclusive nenhuma, representa a neutralização entre as vogais /e/ e /i/, sendo lido como [i] ou [e] quando não houver neutralização; em final de vocábulo, seguido ou não de “s”, é lido como a realização da semivogal nasalizada /j/, formando um ditongo decrescente, se as letras precedentes forem “ã” ou “õ”; o sufixo “-zinho”, flexionado ou não, não invalida a aplicação dessa regra; o grafema “e” pode ser lido como a realização da semivogal /j/ em ditongo crescente, se vier seguido de letra que represente vogal, na mesma sílaba, podendo o ditongo ser lido como hiato, neste caso “e” representa a realização da vogal /i/.

**D2.22:** o grafema “o” quando estiver em sílaba final de vocábulo, seguido ou não de “s”, seja qual for o número de sílabas que a precederem, inclusive nenhuma, representa a neutralização entre as vogais /o/ e /u/, sendo lido como [u] ou [o] quando não houver neutralização; em final de vocábulo, seguido ou não de “s”, é lido como a realização da semivogal nasalizada /w/, formando um

ditongo decrescente, se a letra precedente for “ã” ou “õ”; o sufixo “-zinho”, flexionado ou não, não invalida a aplicação desta regra; o grafema “o” pode ser lido como a realização da semivogal /w/ em ditongo crescente, se vier seguido de letra que represente vogal, na mesma sílaba, podendo o ditongo ser lido como hiato, neste caso “o” representa a realização da vogal /u/.

**D2.23:** os grafemas “i” e “u” lêem-se, respectivamente, como a realização das semivogais /j/ e /w/, quando ocorrerem seguidos ou não de “s”, depois de vogal na mesma sílaba (ditongo decrescente), em final de vocábulo e em sílaba interna; em final de sílaba interna, a ocorrência de “s” é marginal; como a realização das semivogais /j/ e /w/, quando ocorrerem antes de vogal, seguida ou não de consoante, na mesma sílaba (ditongo crescente); como a realização de /i/ e /u/, respectivamente, se estiverem antes de letra, na mesma sílaba, que não “m” ou “n”.

**REGRAS D4:** Valores da letra “X” dependentes exclusivamente do léxico mental e ortográfico:

Três valores atribuídos à letra “x” dependem exclusivamente da internalização do léxico mental ortográfico e de suas relações com o léxico mental fonológico:

- ‘/x/’, /s/ e /k(i)s/ quando no contexto entre letras que representam vogais (com exceção da letra “e” em início de vocábulo, precedida ou não por prefixo), e entre o ditongo /aw/ e vogal; a letra “x”, entre letras que representam vogais, se a segunda vogal começar a terminação “imu” -/imo/ ou “im” -/imi/ e suas reflexões, se lê como a realização do fonema /s/.