

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO HUMANA**

**MEMÓRIA DE TRABALHO, CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA
E HIPÓTESE DE ESCRITA**
Um estudo com alunos de pré-escola e de primeira série

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Gigiane Gindri

**Santa Maria, RS, Brasil
2006**

**MEMÓRIA DE TRABALHO, CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA
E HIPÓTESE DE ESCRITA:**

Um estudo com alunos de pré-escola e de primeira série

por

Gigiane Gindri

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Área de Concentração em Linguagem Oral e Escrita, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana.**

Orientadora: Profa. Dra. Márcia Keske-Soares

Co-Orientadora: Profa. Dra. Helena Bolli Mota

Santa Maria, RS, Brasil

2006

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação
em Distúrbios da Comunicação Humana**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**MEMÓRIA DE TRABALHO, CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA
E HIPÓTESE DE ESCRITA
Um estudo com alunos de pré-escola e de primeira série**

elaborada por
Gigiane Gindri

como requisito parcial
para obtenção do grau de
Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana

COMISSÃO EXAMINADORA:

Márcia Keske-Soares, Dra.
(Presidente/Orientadora)

Jerusa Fumagalli de Salles, Dra. (UFRGS)

Carla Aparecida Cielo, Dra. (UFSM)

Santa Maria/RS, 28 de março de 2006.

Por ser presente, mesmo quando ausente...

*Dedico à minha família, representada pelas pessoas de meus queridos pais,
Gil e Fátima, e de meu esposo Vanir.*

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

*“A vitória não vem...
Ela é conquistada por etapas.”*

À Profa. Dra. Fonoaudióloga Orientadora e amiga Márcia Keske-Soares...

À Profa. Dra. Fonoaudióloga Co-orientadora Helena Bolli Mota...

À colega e amiga Fonoaudióloga Maísa Tatiana Casarin...

A todas as crianças, incluindo seus familiares e escolas...

Aos meus familiares e aos verdadeiros amigos...

Ao meu esposo Vanir...

Cada um de vocês, de forma peculiar e única, contribuiu para que essas etapas, em muitos momentos íngremes, pudessem ser galgadas, como degraus de sentimentos diversos, para hoje, alcançar esta realização: a dissertação de mestrado.

Muito Obrigado!

AGRADECIMENTOS

Aos alunos do Curso de Fonoaudiologia da UFSM: Ana Carolina Ferreira de Mendonça, Caroline Marini, Cíntia Corrêa Blini, Danúbia Emanuele Weber, Fernanda Soares Aurélio, Franciele da Trindade Flores, Gisiane Conterno, Janaína Sofia Baesso, Jean Camargo Longhi, Karina Carlesso Pagliarin, Luane Boton, Mardônia Alves Checalin, Maria Rita Leal Ghisleni, Marizete Ilha Ceron, Márcia Lima Athayde, Michele Vares, Roberta Dias, Shana Lara Santos Sinéia Neujard dos Santos, Vanessa Giacchini...

Às alunas do Curso de Pós Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana: Ana Paula Silva da Silva, Joana Balardin, Leisa Cristina Danieli, Maria das Graças de Campo Melo Filha...

À Delegacia de Educação, representada na pessoa da Sra. Márcia Estivaete e escolas da rede estadual...

À Fonoaudióloga Giovana Romero Paula...

Às colegas de Mestrado...

Aos professores do curso de Fonoaudiologia da UFSM, representados pelo Dr. Cláudio Cechella pelos materiais e apoio, e pela Fonoaudióloga Carla Aparecida Cielo pelo incentivo...

Às professoras Dra. Jerusa Fumagalli de Salles, Dra. Carla Aparecida Cielo e Dra. Carolina Lisboa Mezzomo que aceitaram o convite para fazer parte da Banca Examinadora...

Aos funcionários do Serviço de Atendimento Fonoaudiológico, Loeci, Vera, Celito e Edna...

Encaminhando esta jornada para a finalização, é hora de olhar para os lados, muitos diriam para trás, e lembrar os passos dados e vividos e a contribuição de todos aqueles que me acompanharam de alguma forma. A todos vocês o meu sincero carinho e agradecimento.

*“Somos aquilo que recordamos”
“... e também somos aquilo que resolvemos esquecer”.*

Izquierdo, 2002.

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana
Universidade Federal de Santa Maria

MEMÓRIA DE TRABALHO, CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA E HIPÓTESE DE ESCRITA: Um estudo com alunos de pré-escola e de primeira série

AUTORA: GIGIANE GINDRI

ORIENTADORA: MÁRCIA KESKE-SOARES

CO-ORIENTADORA: HELENA BOLLI MOTA

Data e Local da Defesa: Santa Maria/RS, 28 de Março de 2006.

Este estudo teve por objetivo verificar a relação entre a memória de trabalho, a consciência fonológica e a hipótese de escrita, em alunos de pré-escola e primeira série. A amostra foi composta de 90 alunos da rede estadual de ensino, distribuídos entre as sete áreas geográficas da zona urbana, do município de Santa Maria/RS, que apresentavam desenvolvimento lingüístico típico. Destes, 40 alunos eram da pré-escola, com idade média de seis anos, e 50 eram da primeira série, com idade média de sete anos. A amostra selecionada foi submetida à avaliação das habilidades de memória de trabalho com base no Modelo de Memória de Trabalho de Baddeley (2000), envolvendo a Alça Fonológica. A Alça Fonológica foi avaliada através do subteste cinco, de Memória Seqüencial Auditiva do Teste Illinois de Habilidades Psicolinguísticas (ITPA), adaptação brasileira realizada por Bogossian e Santos (1977), e do Teste de Memória com Palavras sem Significado, elaborado por Kessler (1997). As habilidades de Consciência Fonológica foram estudadas a partir do teste Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Seqüencial (CONFIAS), elaborado por Moojen et al. (2003), considerando tarefas de consciência silábica e fonêmica. A escrita foi caracterizada conforme a proposta de Ferreiro e Teberosky (1999). Os resultados foram analisados, através de testes não-paramétricos e paramétricos, com o Software Estatístico SPSS – versão 8.0. Os alunos de pré-escola apresentaram capacidade de repetir seqüências de 4,80 dígitos e 4,30 sílabas; em consciência fonológica, o desempenho em nível de sílabas foi de 19,68 e 8,58, em nível de fonemas; e hipótese de escrita pré-silábica, em sua maioria. Na primeira série, os alunos repetiram, em média, seqüências de 5,06 dígitos e 4,56 sílabas, apresentaram desempenho de 31,32, em consciência fonológica em nível de sílabas, e 16,18, em nível de fonemas; e hipótese alfabética de escrita. Concluiu-se que o desempenho em memória de trabalho, consciência fonológica e nível de escrita se inter-relacionam, bem como estão relacionados com a idade cronológica, conseqüente maturidade e aumento do nível de escolaridade.

Palavras-chave: memória de trabalho, consciência fonológica, hipótese de escrita, pré-escola, primeira série.

ABSTRACT

Master's degree dissertation
Post-Graduation Program in Human Communication Disorders
Federal University of Santa Maria, RS, Brazil

WORKING MEMORY, PHONOLOGICAL AWARENESS AND WRITING HYPOTHESIS: A study with preschoolers and first graders

AUTHOR: GIGIANE GINDRI
MAIN SUPERVISOR: MÁRCIA KESKE-SOARES
OTHER SUPERVISOR: HELENA BOLLI MOTA

Place and date of public presentation: Santa Maria, March 28th, 2006.

This research was carried out aiming to evaluate the relationship among working memory, phonological awareness and the writing hypothesis in preschoolers and first graders. The sample was compound of 90 students belonging to state schools, distributed in seven geographical urban areas from Santa Maria/RS, who presented typical linguistic development. Forty students were preschoolers average age of six, and 50 were first graders with average age of seven. The sample was submitted to the evaluation of the abilities of working memory based on the Working Memory Model, Baddeley (2000), involving Phonological loop. Phonological loop was evaluated using the Auditory Sequential Test, subtest 5 of Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA), Brazilian version carried out by Bogossian and Santos (1977), and the Meaningless Words Memory Test carried out by Kessler (1997). Phonological awareness abilities were studied using the Phonological Awareness: Instrument of Sequential Assessment (CONFIAS) elaborated by Moojen et al. (2003), considering tasks of syllabic and phonemic awareness. The writing was featured according to the proposal of Ferreiro and Teberosky (1999). The findings were analyzed using non-parametric and parametric tests with Statistics Software SPSS – 8.0. Preschoolers presented capacity of repeating sequences of 4,80 digits and 4,30 syllables. In phonological awareness, the performance in level of syllables was 19,68 and 8,58 in phoneme level. They also showed pre-syllabic writing hypothesis. On the first grade, students repeated, in average, sequences of 5,06 digits and 4,56 syllables. They presented 31,12 in phonological awareness at syllable level, and 16,18 at phoneme level. Besides, they also showed alphabetic writing hypothesis. The results show that working memory performance, phonological awareness and writing level have an inter-relation, and are related to chronological age, consequent maturity and increase in the school level.

Key words: working memory, phonological awareness, writing hypothesis, preschool, first grade

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Caracterização quanto ao nível de escolaridade e a faixa etária (em meses).....	79
TABELA 2 – Média e desvio-padrão das respostas obtidas, quanto à repetição de seqüência de dígitos e escore escalar correspondente, e quanto ao número de sílabas na repetição de palavras sem significado.....	92
TABELA 3 – Média e desvio-padrão, na avaliação da consciência fonológica, ao nível de sílaba, de fonema e resultado total.....	94
TABELA 4 – Média e desvio-padrão, na avaliação da consciência fonológica, ao nível de sílaba, de fonema e resultado total, considerando o gênero, nos alunos de pré-escola.....	95
TABELA 5 – Média e desvio-padrão, quanto às habilidades de consciência fonológica.....	96
TABELA 6 – Desempenho quanto à hipótese de escrita.....	100
TABELA 7 – Desempenho quanto à hipótese de escrita dos alunos de pré-escola, considerando o gênero.....	102
TABELA 8 – Média e desvio-padrão, na avaliação de consciência fonológica ao nível de sílaba, de fonema e resultado total, quanto à hipótese de escrita....	102
TABELA 9 – Resultado esperado na avaliação de consciência fonológica, quanto à hipótese de escrita.....	105
TABELA 10 – Desempenho nas avaliações realizadas quanto à escolaridade dos pais.....	108
TABELA 11 – Desempenho nas avaliações realizadas, quanto à escolaridade dos pais nos alunos.....	111
TABELA 12 – Correlação entre as avaliações realizadas com alunos de pré-escola.....	113

TABELA 13 – Correlação entre as avaliações realizadas com alunos de primeira série.....	114
TABELA 14 – Correlação entre as avaliações realizadas, em alunos de pré-escola e primeira série.....	116
TABELA 15 – Desempenho em memória de trabalho quanto à seqüência de dígitos, pontuação e escore escalar correspondentes, e número e pontuação em sílabas, em relação à hipótese de escrita.....	118

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Caracterização quanto ao nível de escolaridade.....	79
QUADRO 2 – Caracterização quanto ao gênero masculino e feminino.....	80
QUADRO 3 – Distribuição dos alunos nas sete áreas geográficas da zona urbana de Santa Maria/RS.....	80
QUADRO 4 – Caracterização quanto à escolaridade materna.....	81
QUADRO 5 – Caracterização quanto à escolaridade paterna.....	81

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Esquema representativo do processamento fonológico.....	27
FIGURA 2 – Atuação dos componentes envolvidos no armazenamento de curto prazo e na aprendizagem fonológica de longo prazo.....	30
FIGURA 3 – Modelo de armazenamento de memória.....	31
FIGURA 4 – Modelo de memória de trabalho.....	33
FIGURA 5 – Modelo multicomponente de memória de trabalho	34
FIGURA 6 – Esquema sobre os níveis de consciência fonológica.....	50
FIGURA 7 – Gráfico de complexidade das habilidades de consciência fonológica.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS

UFSM	– Universidade Federal de Santa Maria
SAF	– Serviço de Atendimento Fonoaudiológico
ITPA	– <i>Illinois Test of Psycholinguistic Abilities</i> – Teste Illinois de Habilidades Psicolinguísticas
CONFIAS	– Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Seqüencial
PCF	– Prova de Consciência Fonológica
C. F.	– Consciência Fonológica
5:11	– Idade representada por anos:meses
TCF	– Teste de Consciência Fonêmica
DE	– Delegacia de Ensino
CELF	– Centro de Estudos de Linguagem
MLP	– Memória de Longo Prazo
TMS	– Teste Metafonológico Seqüencial

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Consentimento informado institucional.....	136
ANEXO B - Consentimento informado aos pais ou responsável.....	137
ANEXO C – Distribuição das escolas estaduais da zona urbana do município de Santa Maria/RS por área geográfica, em relação a sua participação na pesquisa.....	138
ANEXO D – Identificação das escolas que participaram do estudo por área geográfica.....	139
ANEXO E – Distribuição dos alunos, em relação à área geográfica, ao número de matriculados em cada nível, à triagem e às condições para integrar a amostra, bem como total de integrantes da amostra.....	140
ANEXO F – Entrevista com a professora.....	142
ANEXO G - Anamnese fonoaudiológica.....	142
ANEXO H – Triagem fonoaudiológica.....	143
ANEXO I – Subteste 5 Memória Seqüencial Auditiva, do Teste Illinois de Habilidades Psicolinguísticas (ITPA), adaptação brasileira realizada por Bogossian e Santos (1977).....	145
ANEXO J – Prova de Repetição de Palavras Sem Significado, baseado em Kessler (1997).....	146
ANEXO K – Teste Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Seqüencial (CONFIAS), elaborado por Moojen et al. (2003).....	147
ANEXO L - Número de questões corretas, esperadas no CONFIAS em cada nível, de acordo com a hipótese de escrita.....	150

LISTA DE APÊNDICES

Resultados obtidos pelos alunos de pré-escola e de primeira série, nas avaliações de memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita.

APÊNDICE A – Resultados da Área 1.....	151
APÊNDICE B – Resultados da Área 2.....	152
APÊNDICE C – Resultados da Área 3.....	153
APÊNDICE D – Resultados da Área 4.....	154
APÊNDICE E – Resultados da Área 5.....	155
APÊNDICE F – Resultados da Área 6.....	156
APÊNDICE G – Resultados da Área 7.....	157

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	19
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	23
2.1	Processamento fonológico.....	25
2.1.1	Habilidades de memória.....	28
2.1.1.1	Memória de trabalho.....	32
2.1.1.1.1	Neuroanatomia funcional da memória de trabalho.....	36
2.1.1.1.2	Desenvolvimento e avaliação da memória de trabalho.....	39
2.1.1.1.3	Estudos envolvendo memória de trabalho.....	41
2.1.2	Consciência metalingüística.....	43
2.1.2.1	Consciência fonológica.....	48
2.1.2.1.1	Desenvolvimento e avaliação da consciência fonológica.....	52
2.2	Aquisição da linguagem escrita.....	59
2.3	Escolaridade e aprendizagem.....	67
3	METODOLOGIA.....	75
3.1	Caracterização da pesquisa.....	75
3.2	Aspectos éticos.....	75
3.3	População-alvo.....	76
3.4	Cálculo da amostra.....	76
3.5	Crítérios para seleção da amostra.....	78
3.6	Caracterização da amostra.....	79
3.7	Procedimentos.....	82
3.7.1	Anamnese fonoaudiológica.....	83
3.7.2	Triagem fonoaudiológica.....	83
3.7.3	Avaliações específicas.....	84
3.7.3.1	Avaliação da memória de trabalho.....	85
3.7.3.2	Avaliação de consciência fonológica.....	86
3.7.3.3	Avaliação da hipótese de escrita.....	87

3.7.3.4 Metodologia de ensino.....	88
3.7.3.5 Levantamento e análise dos dados.....	88
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	91
4.1 Desempenho quanto à memória de trabalho.....	91
4.2 Desempenho em consciência fonológica.....	94
4.3 Desempenho em escrita.....	100
4.4 Desempenho dos alunos quanto à escolaridade dos pais.....	107
4.5 Correlação entre memória de trabalho e consciência fonológica.....	112
5 CONCLUSÕES.....	120
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	122
OBRAS CONSULTADAS.....	134
ANEXOS.....	135
APÊNDICES.....	151

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa está situada no âmbito das investigações entre a memória de trabalho, a consciência fonológica e a aquisição da linguagem escrita (hipótese de escrita). Está inserida na linha de pesquisa da linguagem oral e escrita, do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, da Universidade Federal de Santa Maria, integrado ao Centro de Estudos de Linguagem e Fala (CELF). Foi realizado em estudo com alunos de pré-escola e de primeira série da zona urbana do município de Santa Maria/RS, abordando aspectos de memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese escrita.

A aprendizagem é um assunto que intriga tanto aos envolvidos com o processo de aprendizagem formal, como aos leigos. Questões sobre como se apreende e aprende são cotidianas, para pais, professores e profissionais que também se envolvem com este processo, como sejam fonoaudiólogos, pedagogos, psicopedagogos, psicólogos, educadores especiais.

Inúmeros trabalhos têm surgido, com o objetivo de compreender e facilitar o estudo do processo de aprendizagem da leitura e da escrita, das habilidades que os alfabetizandos devem ter ou desenvolver para lerem e escreverem.

A Língua Portuguesa possui um sistema de escrita alfabética, o que significa que cada som emitido oralmente tem um correspondente gráfico. Neste sistema de escrita, a palavra falada é analisada em unidades mínimas, que são os fonemas, aos quais são atribuídos sinais (grafemas), as chamadas letras, respeitando a ordem dos segmentos sonoros dentro da palavra. Nem sempre é possível, no entanto, a relação direta fonema-grafema, já que determinado fonema pode ser representado por dois ou mais grafemas distintos. Esse processamento de informações, que inclui a diferenciação de fonemas e grafemas, é possibilitado graças ao desenvolvimento da consciência fonológica.

Em dado momento do processo de aprendizagem, o alfabetizando vem a descobrir a forma adequada de usar o alfabeto, para representar os sons da fala (escrita), quando passa a compreender o significado da seqüência de grafemas (leitura), armazenando estas informações na memória.

A memória tem sido definida como a capacidade de fixar, conservar e reproduzir, sob forma de lembranças, as impressões experimentadas e obtidas anteriormente pelo indivíduo. Ela permite a realização de ações que envolvem conservação, manutenção e evocação, quando necessário.

Diferentes conceitos são atribuídos memória de acordo com a função, com o tempo de duração e com o seu conteúdo. Pode-se fazer uma divisão didática da memória em curto e longo prazo, a partir do Modelo Tradicional da Memória proposto por Atkinson e Shiffrin (1968). A memória de curto prazo é aquela de curta duração, estende-se desde os primeiros segundos ou minutos seguintes ao aprendizado, até três, seis horas; até o tempo necessário para que a memória de longo prazo seja efetivamente construída (IZQUIERDO, 2002).

A memória de trabalho é diferente dos demais tipos de memória. Izquierdo (2002) observa que ela certamente é curta, e dura desde poucos segundos até, no máximo, de um a três minutos. O seu principal papel não é o de formar arquivos, mas analisar as informações que chegam constantemente ao sistema nervoso.

A memória de trabalho consiste em uma representação consciente e uma manipulação temporal da informação necessária para realizar operações cognitivas complexas como a aprendizagem, a compreensão da linguagem, o raciocínio. Sua relevância se acrescenta por sua contribuição para a memória de longo prazo e por sua relação com a inteligência (MORGADO, 2005).

Para esta pesquisa considerou-se o modelo multicomponente de memória de trabalho proposto por Baddeley (2000), em razão de ser o mais amplamente utilizado na literatura especializada e concordar-se com seus pressupostos.

A memória de trabalho relaciona-se com a consciência fonológica e, ambas, como habilidades, se relacionam com outras capacidades, tais como a linguagem, o raciocínio, a construção do conhecimento e a aprendizagem.

A consciência fonológica é um tipo de consciência metalingüística, que se refere à habilidade de refletir e manipular os segmentos da fala, permitindo representar a linguagem como um objeto.

Neste estudo, no intuito de avaliar essa capacidade, utilizou-se o teste Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Seqüencial (CONFIAS), elaborado por Moojen et al. (2003), porquanto o mesmo considera as diferentes tarefas em consciência fonológica. Estas tarefas são organizadas de maneira seqüencial e possibilitam a investigação das capacidades fonológicas, com relação à

aquisição de escrita, considerando as hipóteses de escrita propostas por Ferreiro e Teberosky (1999).

As duas habilidades, memória de trabalho e consciência fonológica, juntamente com a velocidade de acesso à informação fonológica, integram o processamento fonológico. Este se relaciona com a habilidade de leitura e escrita. Assim, há a possibilidade de que um déficit de memória esteja relacionado à etiologia das dificuldades de aprendizagem de leitura e escrita. Da mesma forma, déficits em consciência fonológica podem interferir na aprendizagem da leitura e da escrita, justificando-se, por isso, pesquisas quanto à memória de trabalho, consciência fonológica e a alfabetização infantil, especialmente com crianças brasileiras. Os resultados podem auxiliar na compreensão dos aspectos da normalidade, colaborando para encontrar recursos para procedimentos preventivos, de ensino e terapêuticos.

O interesse pelo tema provém da prática fonoaudiológica e da constante busca, na literatura especializada, de pesquisas a respeito da aprendizagem e sua inter-relação com a memória de trabalho e com a consciência fonológica. Este estudo visa, assim, o desenvolvimento da Fonoaudiologia como ciência, para a compreensão da aprendizagem da leitura e escrita como parte da alfabetização. O termo alfabetização envolve a linguagem oral e escrita (Woolfolk, 2000), embora também seja utilizado para fazer referência aos processos de ensino-aprendizagem da leitura e da escrita (CAGLIARI, 2005). Um conceito ainda mais amplo do que a alfabetização é o de “letramento”, que envolve as competências individuais para a escrita, procurando fazer distinção de seu papel social. Neste estudo não serão aprofundados estes conceitos. Ainda, assim, a investigação também pode colaborar com a Educação.

Desta forma, o estudo tem por objetivo geral verificar a relação entre a memória de trabalho, a consciência fonológica e a hipótese de escrita de alunos de pré-escola e de primeira série, estudantes da rede estadual de ensino da zona urbana do município de Santa Maria/RS.

Os objetivos específicos são:

- Observar as características evolutivas da memória de trabalho, em alunos de pré-escola e primeira série.
- Analisar as características de consciência fonológica, em relação à sílaba e ao fonema, em alunos de pré-escola e primeira série.

- Identificar a hipótese de escrita, em alunos de pré-escola e primeira série.
- Correlacionar o desempenho de alunos de pré-escola e primeira série em memória de trabalho, consciência fonológica, hipótese de escrita e quanto à escolaridade dos pais.

No segundo capítulo, são apresentadas algumas pesquisas sobre linguagem oral e escrita, uma breve fundamentação sobre processamento fonológico, seguindo pelas habilidades de memória e alguns fundamentos teóricos sobre memória de trabalho. Aborda-se, ainda, a consciência metalingüística, revendo a consciência fonológica. Retomam-se aspectos da aquisição da escrita, quanto à hipótese de escrita, e, no tópico sobre escolaridade e aprendizagem, discute-se a relação entre as habilidades do processamento fonológico com a escrita.

No terceiro capítulo, há a descrição da pesquisa realizada, incluindo a amostra e explicitando os critérios para sua seleção, as avaliações realizadas, os procedimentos usados para delinear o estudo. São descritos os instrumentos utilizados e os procedimentos de análise quantitativa e qualitativa dos dados.

O quarto capítulo apresenta os resultados obtidos no estudo, dispostos em quadros e tabelas, após a análise estatística dos dados da pesquisa. Estes resultados são retomados na discussão, elaborada a partir da análise de todo o trabalho desenvolvido, e comparados com a literatura compulsada.

Finalmente, no quinto capítulo, estão as conclusões desta pesquisa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A linguagem é um sistema de comunicação, que, quando utilizado pelo homem, torna-se um instrumento que o diferencia, além de o capacitar para as relações, aprendizagens, ações e reações. De acordo com Kato (1985), a linguagem escrita é um mecanismo que permite ao sujeito compreender e fazer uso de seu papel social, numa complexa relação com o mundo e com o outro. A afirmação de Ferreiro (1999) de que a escrita não é um produto escolar, mas, sim, um objeto cultural, resultado do esforço coletivo da humanidade, reflete o seu aspecto social.

No período de aquisição da linguagem, a criança começa a acessar um sistema elaborado a partir de diferentes noções, classificações e relações de intercâmbio entre o eu, o outro e o objeto, passando a exercer um potencial interminável de conceitos e desprezando outros que não condizem com o seu nível intelectual daquele momento. Assim, segundo Golbert (1988), a criança vai até onde seu intelecto permite e, também, até onde sua curiosidade a leva. Por isso, a importância de o adulto estabelecer uma relação de troca e instigação de novas descobertas com a criança, inserindo-se, nesse contexto, o papel dos pais e da escola.

A importância da escrita na evolução humana, segundo Ellis (2001), é que ela exerce a função de revelar ao homem de hoje, o homem de ontem, tendo em vista a história do amanhã. Todo este processo, entretanto, só pode ocorrer norteado pela função social da linguagem como elemento de suporte e sustento da comunicação humana.

A escrita, como fator de comunicação e transmissão do conhecimento, tem demonstrado que o homem pode estabelecer contatos e trocas, valendo-se, particularmente, de signos ou símbolos. Assim, Kato (1999) menciona que a escrita é um elemento de transformação social e individual, pois o sujeito em processo de aquisição e desenvolvimento da escrita vê as possibilidades de interação com o mundo que esta lhe proporciona.

Ao longo da evolução, o homem já utilizou vários recursos para a comunicação e expressão. Segundo Ferreiro e Luria (1994), tais recursos baseiam-se em diferentes sinais, verbais e não-verbais. Os verbais constituem-se de códigos

que se organizam segundo a palavra falada ou escrita, e os sinais não-verbais são os códigos que não utilizam palavras como meio de expressão, sendo manifestados por meio de expressão corporal, como a dança e os gestos.

A linguagem oral é, em princípio, um processo natural de comunicação que antecede a linguagem escrita. Segundo Silva (2000), ambas são complementares. Ainda conforme o autor, corroborado por Oliveira (2000), a língua escrita tem uma prioridade social sobre a oral, em decorrência de seu prestígio social. Neste sentido, Sisto (2001) afirma que a escrita, no meio escolar, é muito valorizada, uma vez que seu domínio é base para a aquisição de conhecimentos e, no contexto social, representa padrões sociais e culturais.

Salles (2001) ressalta que os processos cognitivos envolvidos na escrita diferem dos envolvidos na leitura. A escrita associa os segmentos fonológicos às letras em um processo de codificação, enquanto a leitura parte da informação visual, que decorre da decodificação.

O processo de aquisição da língua escrita ultrapassa o automatismo. Ajuriaguerra (1988) acrescenta que a escrita é uma forma de expressão da linguagem, sendo uma das suas funções principais a comunicação simbólica, com a ajuda de sinais criados pelo próprio homem. Essa comunicação é permeada pela figura do locutor e do interlocutor ou receptor da mensagem. Esse autor conclui, ainda, que os sinais variam de acordo com as civilizações ou as culturas de determinados povos. Em função disso, não se pode atribuir a função da escrita a um mero ato de estímulo-resposta.

As habilidades necessárias para a aquisição da escrita dependem do nível em que o processo se encontra, o qual está relacionado a diferentes fatores internos e externos ao sujeito (FONSECA, 1995; MORAIS; MOUSTY; KOLINSKY, 1998; DOCKRELL; MCSHANE, 1997; FREITAS, 2003).

Zorzi (2003) considera que é necessário um conjunto de habilidades para a alfabetização, pois ela é um fenômeno multifacetado, de natureza complexa. Os fatores internos envolvem a maturação, bem como aspectos neurológicos e cognitivos. Dentre os cognitivos, observa-se que o processamento fonológico e as funções cognitivas superiores permeiam a aquisição e manutenção de conhecimentos.

Apesar de que aprender a ler e a escrever seja relativamente fácil, para a maioria das crianças, as habilidades lingüísticas e cognitivas básicas, necessárias

para que a aprendizagem possa ocorrer, são numerosas e complexas. É aceito que as habilidades da linguagem falada constituem uma base para a aquisição da leitura e da escrita (SNOWLING; STACKHOUSE, 2004).

Neste capítulo, é feita uma revisitação às abordagens teóricas que norteiam o conhecimento atual das Ciências Humanas, procurando seguir uma linha cronológica, enfocando os seguintes tópicos, os quais permitem uma melhor compreensão e delimitação do tema em estudo: o processamento fonológico, envolvendo as habilidades de memória, especificamente a memória de trabalho e a consciência metalingüística, enfocando a consciência fonológica. Ainda são considerados aspectos da aquisição da linguagem escrita, da escolaridade e aprendizagem.

2.1 Processamento fonológico

As habilidades de processamento fonológico, segundo Capovilla e Capovilla (1998), relacionadas à língua escrita (leitura e escrita), referem-se à forma como as informações são processadas, armazenadas e utilizadas. Três habilidades estão envolvidas: a rapidez e precisão no acesso ao léxico mental, a consciência fonológica e a memória de trabalho.

Barraga (1992) informa que, pela circunstância de o sujeito estar exposto a um contexto rico de estímulos e informações, estão presentes várias habilidades cognitivas. Entre estas, cita-se: a atenção, a concentração e a intenção do sujeito, em relação ao objeto a que dedicará seu interesse. Desse modo, o sujeito necessita filtrar as informações provenientes do meio.

Torgesen, Wagner e Rashotte (1994) definem o processamento fonológico como as operações mentais do processamento de informações baseadas na estrutura sonora ou fonológica da linguagem oral. O processamento fonológico, relacionado às habilidades de leitura e escrita, inclui a velocidade de acesso à informação fonológica (acesso ao léxico mental), o componente fonológico da memória de trabalho e a consciência fonológica.

As habilidades de vocabulário, compreensão de linguagem, consciência fonológica, acesso ao léxico mental e memória de trabalho são dependentes do processamento fonológico, segundo Capovilla, Gütschow e Capovilla (2002). É a

demanda cognitiva concentrada no processamento fonológico que possibilita o desenvolvimento de estratégias que favorecem a aprendizagem de leitura e escrita.

O processamento fonológico pode ser considerado, segundo Torgesen, Wagner e Rashotte (1994), uma habilidade necessária à alfabetização. Também Gregoire e Pierárt (1997) afirmam que o entendimento da linguagem oral, conseqüência do processamento fonológico, facilita a aprendizagem da leitura e da escrita.

Segundo Snowling e Stackhouse (2004), durante todo o desenvolvimento da linguagem, supõe-se que as crianças relacionam a fala que ouvem às expressões que produzem. Isto é um aspecto fundamental do desenvolvimento fonológico. À medida que o sistema fonológico da criança se desenvolve, tais vínculos ou “representações” tornam-se, pouco a pouco, mais aperfeiçoados. É provável que os aperfeiçoamentos tragam, por exemplo, melhorias em algumas habilidades cognitivas, subjacentes ao desenvolvimento de leitura; melhorias no acesso às formas faladas das palavras, como é requerido nas tarefas de consciência fonológica; e aumento na capacidade de memória verbal de curto prazo, já que esta se baseia em códigos fonológicos (correspondentes à fala). Desta forma, as representações fonológicas básicas da criança determinam a facilidade com que elas conseguem aprender.

Leybaert et al. (1997) inter-relacionam as questões envolvidas no processamento fonológico, salientando que a codificação fonológica na memória de trabalho é importante, sendo que esta relação é que permitiria a manutenção correta dos fonemas associados às letras ou aos grupos de letras. A maior parte das tarefas de consciência fonológica requer, de maneira mais ou menos importante, a memória. Do mesmo modo, determinadas tarefas de memórias (como a repetição de pseudopalavras) demandam, provavelmente, uma certa forma de consciência fonológica.

Snowling e Stackhouse (2004) afirmam estar claro que as habilidades de processamento fonológico desempenham um papel fundamental no desenvolvimento da leitura e da ortografia. Explicam que, sem uma fonologia intacta de recebimento de informações, uma criança não consegue discriminar e seqüenciar o que ela escuta. Esse problema de processamento auditivo tem um efeito dominó na maneira como as palavras são armazenadas no léxico da criança.

Representações lexicais indistintas são problemáticas, quando a criança precisa nomear ou escrever.

A fonologia da emissão, segundo os autores, é particularmente importante para o ensaio de material verbal – mecanismo de retroalimentação articulatória - na memória, e para refletir sobre a estrutura, durante a preparação para a fala e para a escrita. Os problemas no ensaio afetam a habilidade da criança para desenvolver a consciência fonológica – uma habilidade necessária para que a alfabetização se desenvolva satisfatoriamente. O sucesso na alfabetização, por sua vez, depende da associação dessas habilidades de processamento fonológico nos planos do recebimento de informações, de representação e de expressão. É como ocorre, por exemplo, com o conhecimento alfabético adquirido através da experiência ortográfica.

Os componentes do processamento fonológico e a inter-relação dos mesmos são fatores elucidados através de uma adaptação do esquema representativo, proposto por Ávila (2004). Como pode ser observado na Figura 1, a memória de trabalho e o acesso lexical atuam no desenvolvimento da linguagem. Da mesma maneira, a memória de trabalho e o acesso lexical são solicitados pelo executivo central, na realização das tarefas, incluindo as que envolvem consciência fonológica e associação grafema-fonema.

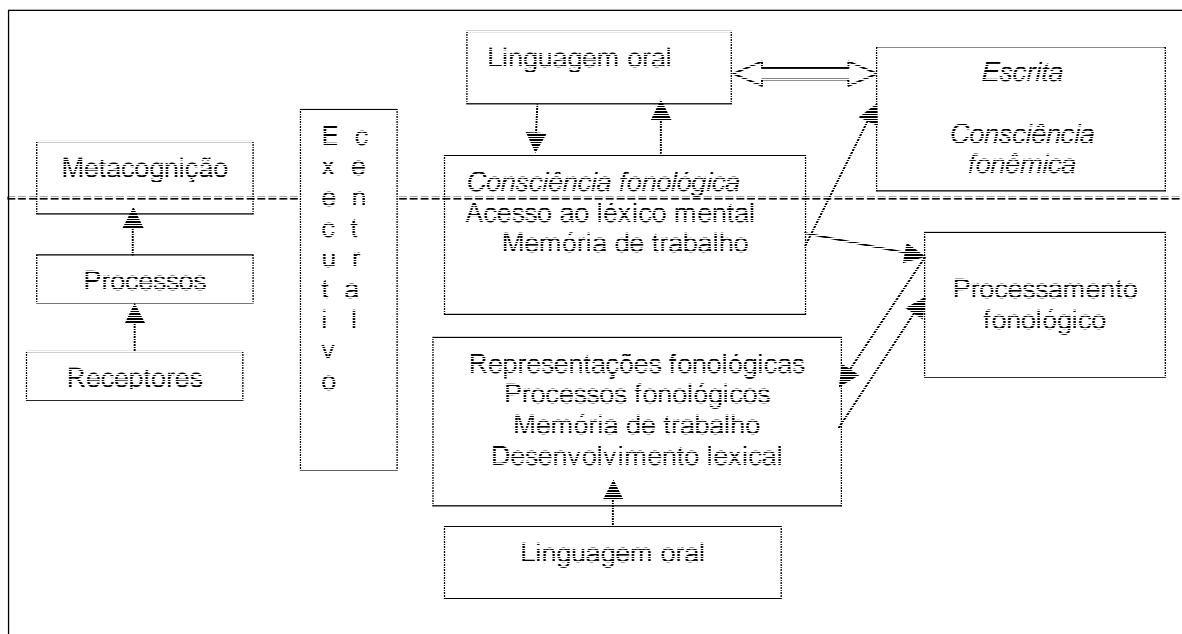


Figura 1 – Esquema representativo do processamento fonológico.

Fonte – Adaptação do esquema de Ávila (2004).

2.1.1 Habilidades de memória

Há muito tem sido atribuído à memória um papel de destaque, como mecanismo interno de desenvolvimento da capacidade intelectual. É necessário, porém, evidenciá-la como a porta de entrada, para informações circundantes no mundo, sendo que a chave deste processo é a memória sensorial (ROZENTHAL; ENGELHARD; LANKS, 1995).

Quando se questiona o papel da memória, para o desenvolvimento humano, e a sua contribuição para as aquisições cognitivas, a primeira impressão que se tem é da memória como uma enorme gaveta, onde se guarda toda a história e, assim, todos os acontecimentos ocorridos no decorrer da existência. De acordo com Woolfolk (2000), a memória é um processo interno, que atua e regulariza as informações, as quais, com o tempo, passam a constar de nossas aquisições.

Há evidências, no entanto, de que não existe uma região única para a memória e que muitas partes do encéfalo participam da. Isto não significa, segundo Dalmaz e Alexandre Netto (2004), que toda as regiões sejam igualmente envolvidas no armazenamento da informação: diferentes áreas armazenam diferentes aspectos das memórias. A formação de todas as memórias requer alterações morfológicas nas sinapses: novas sinapses devem ser formadas e antigas precisam ser fortalecidas (LOMBROSO, 2004).

De acordo com a abordagem cognitiva, a memória exerce influência no processo de aprendizagem e aquisições. As pessoas usualmente fazem mais do que simplesmente responder a reforços ou punições. Isto ocorre porque as respostas são usadas conforme um sistema que as ajuda a lembrar e a organizar os materiais que tenham aprendido e guardado internamente. Institui-se, assim, um processamento para armazenamento destas informações, o que é feito de uma maneira única ou própria (WOOLFOLK, 2000).

Os conhecimentos são adquiridos pelo indivíduo, ao longo de sua existência, garantindo a aprendizagem de novos conceitos. Para Izquierdo (2002), as informações armazenadas no cérebro são a base, o alicerce, para o surgimento de outros conhecimentos, que proporcionam aprender, lembrar e até esquecer, quando o dado é desnecessário. Em outras palavras, cabe ao indivíduo, então, exercitar e utilizar constantemente seus mecanismos internos, tendo como eixo os conhecimentos já adquiridos.

Analisando a memória, entretanto, Américo (2002) propõe teorias que enfatizam a área da memória, como elemento no processo cognitivo. Dentre tais teorias, pode-se citar a abordagem cognitiva, que vê a aprendizagem como um processo mental ativo, tendo em vista aquisições, por meio das quais há lembrança do conteúdo armazenado. O uso deste conhecimento faz com que o sujeito possa dominá-lo e manipulá-lo, quando necessário.

Sternberg (2002), baseando-se em uma visão cognitivista, refere à memória como meio pelo qual se recorre a experiências passadas, a fim de usá-las no presente. Acrescenta, ainda, que a memória se refere aos mecanismos dinâmicos, associados à retenção e à recuperação da informação.

Izquierdo (2002) define a memória como a aquisição, a formação, a conservação e a evocação de informações. Esta afirmação permite observar a importância da memória para a aprendizagem. Ao considerar que a aquisição é também chamada de aprendizagem, o autor refere que só se grava aquilo que foi aprendido. Só é lembrado aquilo que é gravado e, por consequência, aprendido.

Diferentes conceitos são atribuídos à memória, dependendo de sua função, tempo de duração e seu conteúdo. Izquierdo (2002) afirma que há basicamente dois tipos de memória quanto à função. A memória que serve para gerenciar a realidade, que é muito breve e fugaz, denominada memória de trabalho, e a memória de longo prazo, que é responsável pelo arquivamento de informações, sem limite de tempo.

Gonçalves (2002) apresenta um resumo da atuação dos componentes envolvidos no armazenamento de curto prazo e na aprendizagem fonológica de longo prazo. É o que segue na Figura 2.

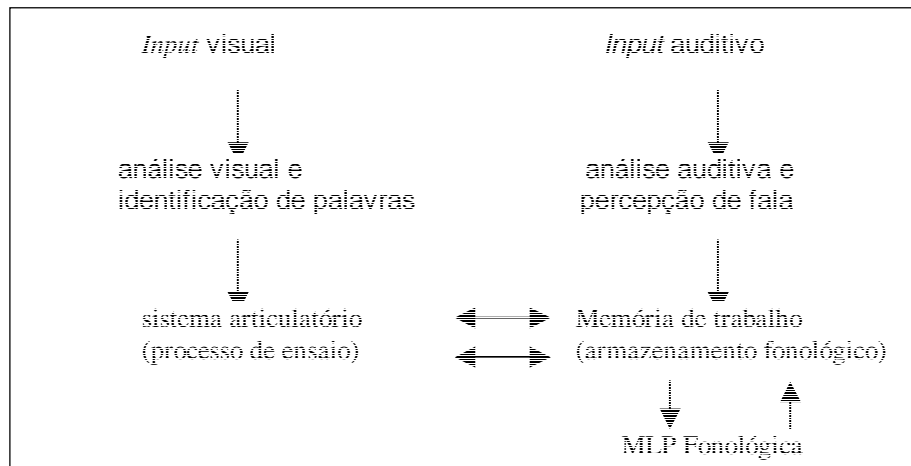


Figura 2 – Atuação dos componentes envolvidos no armazenamento de curto prazo e na aprendizagem fonológica de longo prazo.

Fonte – Gonçalves (2002, p.12).

A introdução e sustentação da representação do *input* auditivo ou visual, em traços de memória de trabalho, envolvem a ativação temporária de uma estrutura que reflete a influência do sistema de longo prazo.

Gonçalves (2002) acrescenta haver indícios de que a memória de trabalho tenha um importante papel nas tarefas que solicitam a consciência fonológica. Isto parece ocorrer, pois durante a realização de uma tarefa desta natureza, é necessário que o material verbal seja mantido na memória de trabalho, a fim de haver sucesso na resolução da tarefa solicitada.

Mann e Liberman (1984) sugerem que tarefas que envolvem habilidades fonológicas, como nomear letras e objetos, lembrar sentenças faladas e ouvir histórias e rimas infantis, promovem as habilidades de memória. Além disso, podem facilitar as propriedades combinatórias de novas cadeias fonológicas, aumentando a habilidade de representar *inputs* fonologicamente (consciência fonológica), na memória de trabalho.

Alvarez et al. (2005) observam que a memória vai além da capacidade de armazenar diferentes formas de conhecimento adquirido pelo homem, em suas relações com o meio ambiente. Os autores acrescentam, considerando o processamento da informação, que a memória de trabalho é a capacidade de aprender coisas novas, relacioná-las com outras informações já armazenadas e construir novas idéias, que poderão ser lembradas.

O termo memória de trabalho serve para descrever o sistema de memória de curto prazo, que está envolvido no processamento temporário e na estocagem de informação. Este processamento apresenta um papel ativo no processamento da linguagem (Baddeley, 1998).

Baddeley (1998) propôs um modelo de armazenamento, em que considera a memória de trabalho como um sistema multicomponente, que recebe informações dos *inputs* sensoriais, transmitindo-as aos armazenadores sensoriais. Estas informações ficam nestes armazenadores até serem processadas, para, só então, passarem para a memória de longo prazo. Na figura abaixo pode ser observado o modelo de armazenamento de memória proposto por Atkinson e Shiffrin (1971 apud Nunes, 2001, p.22).

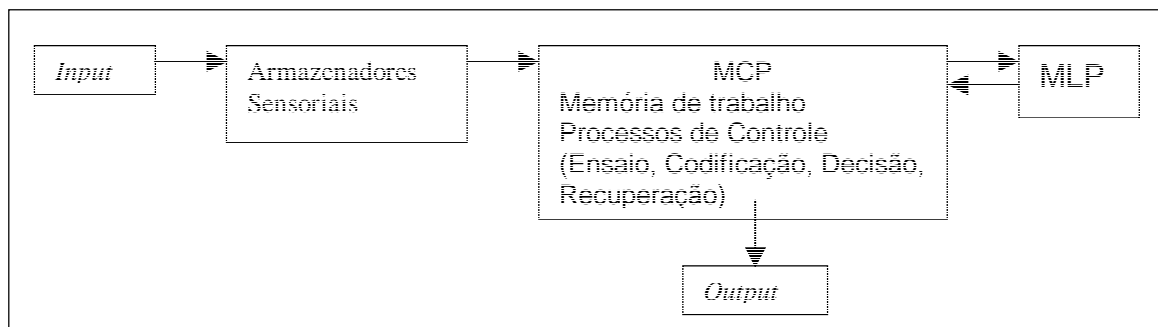


Figura 3 – Modelo de armazenamento de memória.

Fonte – Atkinson e Shiffrin (1971 apud NUNES, 2001, p.22).

Nunes (2001) retoma o modelo tradicional de memória proposto por Atkinson e Shiffrin. A sua arquitetura serial requer que a memória de curto prazo - um sistema unitário amodal, que processa as informações em paralelo - passe as informações para a de longo prazo. Posteriormente, surgiram outros estudos, como o de Baddeley (2000).

A memória de longo prazo, de acordo com o estudo de Baddeley (1986), é relativamente permanente. Cabem a ela monitorar os estímulos, nos registros sensoriais, e providenciar espaço, para as informações que provêm da memória de trabalho, necessárias para aprendizagem.

Morgado (2005) observa que a memória é um fenômeno geralmente inferido, a partir de novas experiências, como, por exemplo, as experiências que a criança tem no meio escolar.

2.1.1.1 Memória de trabalho

A memória de trabalho (BADDELEY, 1986, 1998) tem a função de manter, por um período curto de tempo - segundos ou poucos minutos - a informação que está sendo processada no momento. A diferenciação da chamada memória de trabalho, em relação a outros tipos de memória, é que ela não deixa traços e não produz arquivos.

Segundo Miller (1956), a memória de trabalho é limitada, quanto à capacidade de armazenamento imediato de informação. Assim, fica em evidência que este sistema de memória apresenta limitação quanto ao tempo, mas pode ser mantido, se for ativado, pela repetição de manutenção ou pela transferência à memória de longo prazo. A memória de trabalho é classificada como memória de curto tempo, ou de curto prazo, pois tem um limite temporal aproximado de cinco a vinte segundos.

De acordo com Piaget (1973), a conservação de toda reação adquirida, bem como de resultados de um aprendizado ou de um condicionamento orgânico, abrangendo a conservação de toda aquisição somática e, também, de todo esquema adquirido de comportamento, é definido como memória. É a memória de trabalho que colabora para que haja compreensão, organização e reorganização da lembrança, bem como evocação de conteúdos necessários para a escrita.

As funções da memória de trabalho envolvem armazenamento e processamento da informação (COLOM; FLORES-MENDOZA, 2001). A memória de trabalho foi designada por Baddeley (2000) como um sistema capaz de reter e manipular temporalmente a informação, enquanto participa de tarefas cognitivas como raciocínio, compreensão, aprendizagem.

O modelo de memória de trabalho, proposto inicialmente por Baddeley (1974), divide didaticamente o processamento das diferentes informações e estímulos, favorecendo a compreensão. Assim, é composto por um executivo central e dois subsistemas de trabalho: a alça fonológica e a alça visuo-espacial (Figura 4).

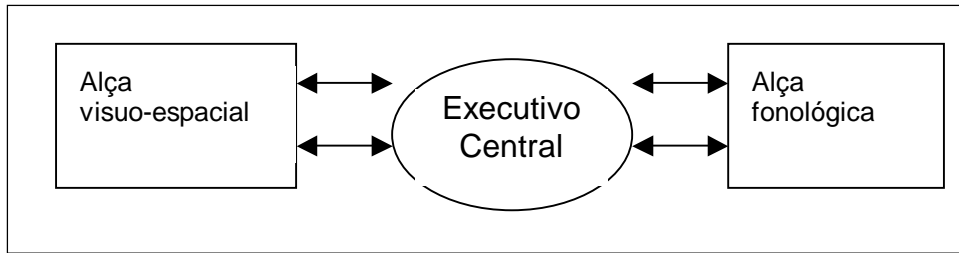


Figura 4 – Modelo de memória de trabalho.

Fonte – Baddeley (2000, p.418).

Baddeley e Hitch (2000) comentam a similaridade do modelo proposto por Pacual-Leone na década de 1970 com o modelo de Baddeley e Hitch (1974), uma vez que ambos apresentavam a proposta de três componentes, que enfatizavam o papel do executivo central, mais estudado, inicialmente (BADDELEY, 1996).

Atualmente, foi incorporado mais um subsistema ao modelo de memória de trabalho, o armazenador episódico. Este quarto componente, o *buffer* episódico, diz respeito ao processo de integração da informação, proveniente dos diferentes subsistemas, e tem por função armazenar, temporariamente, a informação das várias modalidades sensoriais, vem responder a algumas críticas do modelo original (BADDELEY, 2000; BADDELEY; HITCH, 2000).

Baddeley (2000) propõem que a memória compreende uma central executiva auxiliada, por dois sistemas de suporte, responsáveis pelo arquivamento temporário e manipulação de informações - um de natureza visuo-espacial e outro de natureza fonológica. Posteriormente, o quarto componente, denominado de retentor episódico, foi inserido no modelo. Ele corresponde a um sistema de capacidade limitada, no qual 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 informações da memória de longo prazo.

Na Figura 5, pode ser observado o modelo de memória de trabalho proposto por Baddeley (2000, p.418).

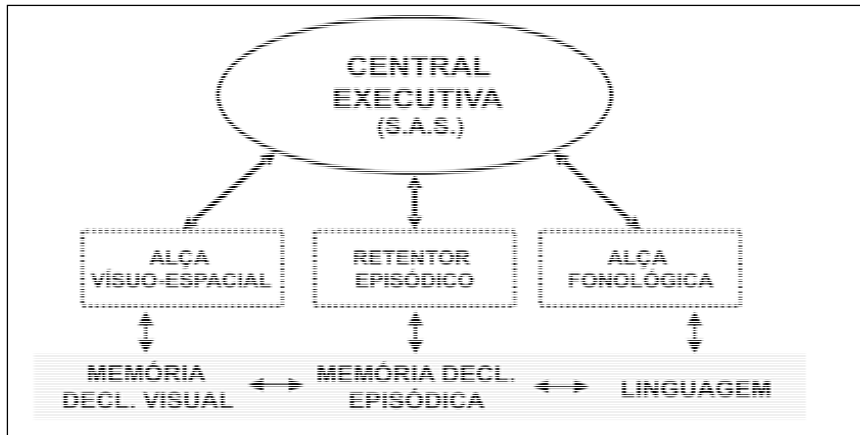


Figura 5 – Modelo multicomponente de memória de trabalho.

Fonte – Baddeley (2000, p.421).

As áreas em branco, observadas na figura anterior, representam os componentes atencionais e de retenção temporária de informações, e as áreas cinzas, os sistemas de retenção de longa duração.

A memória de trabalho é usualmente compreendida como um conjunto de capacidades de memória temporária, que operam em paralelo, segundo Squire e Kandell (2003).

O executivo central é responsável pelo monitoramento e controle do fluxo de informações, bem como por distribuir a atenção entre as tarefas a serem realizadas. Igualmente, garante o processamento e armazenamento de informações, além de ser via de entrada para as alças fonológica e visuo-espacial (IZQUIERDO, 2002; BADDELEY, 2003).

A alça fonológica processa as informações verbalmente codificadas. Para isso, conta com dois componentes: a memória fonológica de curto prazo e a realimentação subvocal. O componente fonológico da memória de trabalho, também chamada de *loop* fonológico, realiza a estocagem de material verbal, que se deteriora rapidamente. A realimentação subvocal, ou *loop* articulatório, permite resgatar as informações verbais em declínio e manter o material na memória. Sofre influência de extensão e frequência do material verbal e inicia seu desenvolvimento a partir dos seis anos de idade (COLOM; FLORES-MENDOZA, 2000; IZQUIERDO, 2002; BADDELEY, 2003). Provavelmente, *loop* fonológico seja o componente mais estudado do modelo (BADDELEY, 2000).

A alça visuo-espacial realiza o processamento e a manutenção de informações visuais e espaciais (BADDELEY et al., 2000; IZQUIERDO, 2002;

BADDELEY, 2003). Squire e Kandell (2003) observam que a alça fonológica e a visuo-espacial operam como sistemas que mantêm a informação para utilização temporária. A memória de trabalho ainda é referida como um armazém em que se retém a informação, durante alguns segundos. O processamento da informação ocorre com a utilização de uma série de estratégias: repasse (verificação), repetição, organização, entre outras (GRAY, 2003).

Alvarez et al. (2005) observam que ela diz respeito a um curto período de tempo, durante o qual se precisa registrar e manter a informação estável, para que seja compreendida e utilizada. Esta memória tem a capacidade de codificar, em média, de sete a oito itens distintos e de reter a informação, durante um período de tempo limitado.

Segundo Woolfolk (2000), captura-se a informação do contexto, mediante as capacidades sensoriais, quer sejam elas auditivas, visuais, olfativas, gustativas, de sentidos cinestésicos. Em seguida, as informações captadas são transportadas à memória de trabalho, para serem reformuladas. Quando uma informação não chega a esta etapa, resulta, conseqüentemente, em dados que não puderam ser armazenados na memória. Isto ocorre, provavelmente, porque não foram ativados mecanismos corretos para sua manutenção ou codificação.

Woolfolk (2000) alerta para o fato de que os processos de controle executivos metacognitivos trabalham organizando cada etapa da memorização. Efetua, juntamente com as memórias sensoriais, de curta e longa duração, o processo de ampliação de novas informações, objetivando, assim, a ativação dos processos cognitivos envolvidos no mecanismo do aprender.

A retenção de informação necessária, durante a realização de atividades, é decorrente da memória de trabalho. Este sistema de memória corresponde a um armazenamento temporário de informação, com capacidade limitada, necessitando de repetição contínua (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2002).

Santos e Siqueira (2002) referem que a retenção de informações verbais, na memória de trabalho, é essencial para a compreensão de orações faladas e escritas e para manipular os elementos das palavras.

A memória de trabalho consiste em uma representação consciente e na manipulação temporal da informação necessária para realizar operações cognitivas complexas - como a aprendizagem, a compreensão da linguagem ou o raciocínio. Sua relevância se acrescenta por sua contribuição para a memória de longo prazo e

sua relação com a inteligência, ou seja, com a capacidade de raciocínio geral e com a resolução de problemas (MORGADO, 2005).

Nessa condição de armazenar o anteriormente percebido e organizado, pode-se dizer que a memória depende da atenção e da percepção, responsáveis pela seleção do que deverá ser utilizado posteriormente, armazenado e integrado com os conhecimentos existentes. Para se entender a relação da percepção e da atenção com a memória, é necessário, também, considerar como as informações do meio – *inputs* - ficam armazenadas na memória humana. Isto é que define os processos pelos quais elas percorrem, para serem armazenadas e evocadas. Helene e Xavier (2003) observaram que a atenção ocorre dependente da estimulação prévia, ativando, então, o processamento da memória.

A memória está ligada aos esquemas de assimilação e acomodação. Isto confirma a capacidade de conservação dos esquemas e a atualização das lembranças, sob a forma de reconhecimento ou evocação. Favorece a aprendizagem, porque não há aprendizagem ou aquisição sem que haja conservação do que foi aprendido. Do mesmo modo, só é possível falar em memória, quando há conservação de informações exteriores, aprendizagens.

2.1.1.1.1 Neuroanatomia funcional da memória de trabalho

O desempenho da memória envolve mudanças qualitativas e quantitativas pela interação entre a maturação e a aprendizagem (STERNBERG, 2000).

Somente nas últimas décadas, os pesquisadores começaram a estudar a anatomofisiologia da memória no nível molecular.

O funcionamento do cérebro humano se caracteriza, segundo Cielo (1998b), por plasticidade, flexibilidade, rapidez e capacidade para operar com vários estímulos ao mesmo tempo, tendo o neurônio como unidade básica funcional. Há evidências que sugerem o cérebro tenha que fazer novas sinapses para armazenar informações e, conseqüentemente, a aprendizagem. Isto pode ser responsável por reforçar as sinapses, além de mudanças na arquitetura cerebral através de reajustamentos das redes neuronais.

Cielo (2001) comenta que atualmente se admite que o cérebro apresenta micro e macrofuncionamento concomitantes. Tanto a especialização de áreas

cerebrais, quanto o processamento global da informação, são aceitos. As modificações originadas na filogênese repetem-se na ontogênese. Algumas áreas, no entanto, aumentaram de tamanho e se especializaram em inúmeras funções. Ele, porém, manteve sempre um maior ou menor grau de interdependência e interligação entre as diversas zonas neurológicas.

A memória é uma das funções cognitivas mais complexas e, segundo Dalmaz e Alexandre Netto (2004), o aprendizado de novas informações e o seu armazenamento causam alterações estruturais no sistema nervoso. Assim, aprendizado e plasticidade são interdependentes. A experiência, ao modificar o comportamento, está modificando algumas sinapses no sistema nervoso, ou vice-versa.

Izquierdo (2002) cita o córtex pré-frontal, a porção mais anterior do lobo temporal, como área fundamental no processamento da memória de trabalho. O autor refere, também, o glutamato, o GABA, a dopamina, a noradrenalina, a serotonina e a acetilcolina, como os principais neurotransmissores envolvidos com os processos de memória.

Bear, Connors e Paradiso (2002) sugerem que áreas hipocâmpais, juntamente com duas regiões do neocórtex, córtex pré-frontal e área lateral intraparietal, parecem estar envolvidas na memória de trabalho.

O hipocampo é necessário para a formação das memórias explícitas, ao passo que várias outras regiões do cérebro - incluindo o estriado, a amígdala e o nucleus accumbens - estão envolvidas na formação das memórias implícitas. A formação de todas as memórias requer alterações morfológicas nas sinapses: novas sinapses devem ser formadas ou antigas precisam ser fortalecidas. Considera-se que essas alterações reflitam a base celular, subjacente das memórias persistentes. Consideráveis avanços têm ocorrido, na última década, em relação à compreensão sobre as bases moleculares da formação dessas memórias. Um regulador-chave da plasticidade sináptica é uma via de sinalização, que inclui a proteína-quinase ativada por mitógenos - MAP (LOMBROSO, 2004).

As células do sistema nervoso central comunicam-se entre si, durante o aprendizado e são responsáveis, em última instância, por permitirem o aprendizado e a memória (LOMBROSO, 2004; DALMAZ; ALEXANDRE NETTO, 2004).

Tipos específicos de tarefas são aprendidos nas regiões cerebrais específicas. Essa compreensão surgiu a partir do estudo de indivíduos com lesões

cerebrais muito delimitadas, acompanhadas por déficits de memória característicos - trabalho que tem sido confirmado em experimentos com animais. O papel do hipocampo, para o aprendizado e para a memória, é confirmado, quando se constata que lesões do hipocampo impedem o surgimento de novas memórias de um tipo específico, o tipo de memória que é utilizado para aprender novos fatos ou eventos. Surpreendentemente, nestes casos de lesões, outros tipos de memória permanecem intactos (LOMBROSO, 2004).

Uma série de achados críticos, segundo o autor, (LOMBROSO, 2004) mostrou que o aprendizado necessita de alterações morfológicas, em pontos especializados dos contatos neuronais, as sinapses. Estas se alteram com o aprendizado - novas sinapses são formadas e antigas se fortalecem. Este fenômeno, denominado plasticidade sináptica, é observado em todas as regiões do cérebro.

Segundo Squire e Kandell (2003), a aprendizagem produz mudanças prolongadas na intensidade das conexões sinápticas, por meio de crescimento de novos processos sinápticos. Os autores explicam, ainda, que, a persistência dessas alterações pode servir como mecanismo para a memória.

Os estudos com neuroimagem e potenciais evocados mostram uma ativação específica das regiões parietal e frontal do cérebro, durante uma recordação exitosa. Indicam que a informação possivelmente não é nova, mas recuperada da memória de longo prazo (MORGADO, 2005).

A ativação de diferentes regiões cerebrais, representando tanto informações presentes quanto ausentes, poderia ser, então, a base para a memória de trabalho e também para a memória de longo prazo. Em definitivo, a memória de trabalho, mais que uma simples memória, parece consistir em um sistema geral de controle cognitivo e processamento executivo, que guia o comportamento e implica interações entre diversas funções mentais: atenção, percepção, motivação, emoção e memória. (MORGADO, 2005).

Etchereborda e Abad-Mas (2005) observaram que o córtex pré-frontal dorsolateral desempenha um papel crucial na memória de trabalho. Os estudos de ressonância magnética evidenciam uma intensa e persistente atividade nesta zona, durante os intervalos de retenção de informação.

2.1.1.1.2 Desenvolvimento e avaliação do loop fonológico da memória de trabalho

Os diferentes componentes da memória de trabalho são avaliados através de procedimentos distintos, como, por exemplo, a melhor forma de avaliar o executivo central, da memória de trabalho, é através do paradigma da dupla-tarefa (Baddeley, 1996). No presente, será focado o desenvolvimento e, por conseguinte, a avaliação do componente fonológico da memória de trabalho.

Retomando as questões de funcionalidade da memória de trabalho, Miller (1956), ao investigar a capacidade de armazenamento de alguns sujeitos, constatou que este tipo de memória tem uma variável restrita a dois dígitos. Segundo este estudo, para a memória de trabalho manter ou reter a informação ativada, objetivando transportá-la para a memória de longa duração, é preciso manter ativos os estímulos que a codificaram. A sua capacidade de manutenção e durabilidade é frágil e limitada a, aproximadamente, um número de partículas diferentes, entre cinco e nove. Isto é, pode-se guardar ou reter na memória, por um espaço curto de tempo, um número de telefone com sete ou oito dígitos.

O componente fonológico da memória de trabalho (phonological loop), normalmente é avaliado pelas tarefas simples de *span* de palavras e/ou dígitos: o *memory span* (*word span/ digit span*) e pela repetição de palavras sem significado, pseudopalavras (ALLOWAY et al., 2004). O *memory span* é a mais longa lista de palavras ou dígitos que um indivíduo pode repetir, sem erros. O seu valor sofre influência do ensaio utilizado pelo indivíduo, sob teste, que equivale ao número de itens possíveis de serem ditos em 1,5 – 2 segundos. Após, ocorre o enfraquecimento dos traços de memória no armazenamento fonológico. Os testes de recordação de palavras sem significado solicitam, mais confiavelmente, a memória de trabalho, pelo fato de o *input* ser desconhecido. Ele não sofre, portanto, influências lexicais ou uso de estratégias mnemônicas, que podem mascarar as reais condições do sistema (HULME; THOMSON; LAWRENCE, 1984; GATHERCOLE; BADDELEY, 1990; CORONA et al., 2005).

Gathercole e Baddeley (1993) constataram que a avaliação da memória de trabalho é útil para observar as mudanças que ocorrem nesta habilidade, durante a infância. Os autores ensinam que este tipo de memória já parece estar presente aos quatro anos.

Há relação entre as habilidades de repetição de dígitos e de sílabas de palavras sem significado em crianças, segundo Gathercole et al. (1994). Em outro texto, Gathercole (1995) afirma que os resultados com palavras sem significado - também chamadas de não-palavras - podem ser comparados com os resultados de repetição de seqüência de dígitos, *digit span*.

Uma das formas de avaliar a memória, segundo Sternberg (2000), é através de evocação da informação, o que pode ser feito por meio da recuperação de informação de seqüência de dígitos. Santos e Siqueira (2002), também referem às tarefas de extensão de lista de palavras e logatomos para avaliar a memória de trabalho, que variam quanto à extensão dos estímulos.

Squire e Kandell (2003) ponderam a possibilidade de a memória de trabalho consistir, na verdade, em um número relativamente grande de capacidades temporárias, cada uma delas uma propriedade de um dos sistemas especializados de processamento de informação no encéfalo. Assim, os testes que avaliam a memória de trabalho, qualquer que seja, não consideram nem a extensão da consciência, nem a capacidade geral de memória. Apenas observam uma forma delas, como, por exemplo, um teste de repetição de dígitos avalia a alça fonológica.

Gray (2003) refere existirem evidências de que o teste com palavras sem significado - também chamadas de pseudopalavras - é útil para a avaliação da alça fonológica da memória de trabalho.

A habilidade de repetir palavras, segundo Snowling e Stackhouse (2004), também oferece informações importantes sobre a proficiência das habilidades de processamento da fala de uma criança. Em contraste com a tarefa de nomeação, no caso da repetição a criança se baseia menos nas suas próprias representações fonológicas, pois o examinador fornece a palavra. Se a palavra apresentada é identificada como uma palavra conhecida, a criança pode utilizar um programa motor já montado, para produzi-la.

Evidências clínicas sugerem que várias crianças com problemas de fala e/ou alfabetização têm uma dificuldade particular com a repetição de palavras sem significado. Snowling e Stackhouse (2004) ressaltam que a repetição de palavras sem significado é uma tarefa que requer uma memória de trabalho bem-desenvolvida, pois a criança precisa lembrar a seqüência estrutural delas para repeti-las.

As crianças com desenvolvimento normal cometem muito mais erros, ao repetirem as palavras sem significado do que as palavras reais. Para Snowling e Stackhouse (2004), o fundamental é o tamanho da discrepância, entre a repetição de palavras existentes e de palavras sem significado. Em crianças com desenvolvimento normal, o desempenho é cerca de 10% superior, na repetição de palavras reais, em relação à repetição de palavras sem significado.

A memória de trabalho é estudada, preferencialmente por tarefas que envolvem a resposta do sujeito imediatamente após a apresentação dos estímulos pelo examinador (BADDELEY, 2005).

2.1.1.1.3 Estudos envolvendo memória de trabalho

Adams e Gathercole (1995) consideram que, com o avanço cronológico, há um crescente número de acertos, nos testes de memória para sons verbais. Outro estudo indica que o resultado em tarefas que avaliam a memória de trabalho, através da repetição de dígitos, está correlacionado com a idade cronológica, sendo que uma criança de quatro anos e seis meses é capaz de repetir seqüência de quatro dígitos (GERBER, 1996).

Santos et al. (1996) observaram que a partir dos cinco anos de idade, as crianças foram capazes de repetir seqüências de três a quatro dígitos. Já Kessler (1997) registrou a capacidade de pré-escolares da rede particular de ensino, na faixa etária entre quatro anos e dez meses e cinco anos e nove meses, repetirem corretamente envolvia seqüências com até três dígitos. Na prova de repetição de palavras sem significado, o desempenho esteve entre cinco e seis sílabas, independente do gênero.

Giacheti, Figueiredo e Capellini (2000) constataram que o subteste de Memória Seqüencial Auditiva do ITPA, bem como todas as provas propostas pelo teste, tem mostrado ser instrumento eficiente, no caso de avaliação de crianças sem histórico escolar de fracasso.

O aumento da capacidade de repetir seqüências de dígitos cada vez maiores, segundo Jeronymo e Galera (2000), está relacionado com o aumento da idade cronológica. Segundo os autores, após os quatro anos, as crianças com desenvolvimento normal de fala são capazes de repetir seqüências de cinco a sete dígitos.

Santos e Bueno (2003) concordam com Jeronymo e Galera (2000), no sentido de que a repetição de palavras sem significado é uma habilidade puramente fonológica. Isto se deve ao fato de que ela requer que o indivíduo evoque vários processos fonológicos, como percepção, codificação, armazenamento, recuperação e produção, independente do conhecimento lexical.

Na literatura inglesa, é comum o uso de palavras sem significado, para avaliação da alça fonológica da memória de trabalho (SANTOS; BUENO, 2003). Ao estudarem 182 crianças, com idades entre quatro e dez anos, os autores concluíram que o uso de palavras sem significado é tão confiável quanto à dos testes em inglês.

Paula, Mota e Keske-Soares (2005) compararam dois grupos de escolares, em diferentes períodos do ano letivo com o subtteste 5 do ITPA, Avaliação de Memória Seqüencial Auditiva (BOGOSSIAN; SANTOS, 1977) e Repetição de Palavras Sem Significado (KESSLER, 1997). O grupo avaliado, no final do ano, obteve desempenho superior, em ambas tarefas, quando comparado do início do ano letivo. A diferença pode estar relacionada às atividades curriculares, que, gradualmente, são direcionadas à estimulação do código escrito.

No estudo de Linassi, Keske-Soares e Mota (2004), crianças com desenvolvimento normal de fala e com desvio fonológico evolutivo, de pré-escola e primeira série, com idades de cinco anos a sete anos e 11 meses, apresentaram diferença significativa entre pré-escolares e crianças de primeira série, relativamente à repetição de sílabas de palavras sem significado.

O estudo de Romero et al. (2004) avaliou crianças de pré-escola, através da Prova de Repetição de Palavras Sem Significado. Os participantes foram classificados quanto ao seu desempenho, em adequado ou inadequado para a idade. Os dois grupos foram reavaliados após dois anos. As crianças do grupo que já tinha desempenho adequado (19,06%) para a idade permaneceram assim. Das que tinham desempenho inadequado, apenas 23,80% evoluíram para adequado, enquanto que 57,14% mantiveram um desempenho inadequado.

Nas séries iniciais, a avaliação e o acompanhamento das habilidades cognitivas - como a memória de trabalho - demonstra que estas são importantes para a aprendizagem. Romero et al. (2004) salientam que dificuldades quanto à memória podem prejudicar o acompanhamento escolar.

Linassi (2002), ao avaliar a memória de trabalho das crianças com dificuldades de aprendizagem, verificou que há relação entre memória de trabalho e

aprendizagem. Elas apresentaram desempenho inferior, quando comparado ao de crianças sem dificuldades de aprendizagem.

O desenvolvimento das habilidades de memória tem sido estudado com o propósito de verificar e de prever habilidades escolares. A memória de trabalho pode ser utilizada como um preditor do sucesso escolar (ALLOWAY et al., 2004). Gathercole et al. (2005) realizaram estudo longitudinal com dois grupos de crianças quanto às habilidades de memória de trabalho, consciência fonológica, vocabulário, linguagem, leitura e desempenho em matemática. Os autores observaram que as habilidades de memória de trabalho pareceram ser de suma importância.

Gindri, Keske-Soares e Mota (2005) compararam o desempenho de crianças de pré-escola e primeira série quanto à memória de trabalho. As pré-escolares foram capazes de repetir seqüências de três a cinco dígitos e palavras sem significado com quatro e seis sílabas, enquanto que as de primeira série repetiram seqüências de quatro a seis dígitos e palavras sem significado com quatro a seis sílabas.

As habilidades da memória de trabalho fonológica tendem a melhorar, com o avanço da idade. Isto pode ser constatado, pelo aumento das respostas comportamentais para sons verbais em seqüência. Verifica-se, então, que a memória é capaz de se expandir de acordo com o processo maturacional (HULME; THOMSON; LAWRENCE, 1984; BADDELEY, 2003; FURBETA; FELIPPE, 2005; GINDRI; KESKE-SOARES; MOTA, 2005).

2.1.2 Metalinguagem

Yavas e Haase (1988) observam que a metalinguagem é geralmente definida como a capacidade de o indivíduo tratar a linguagem como um objeto de análise e reflexão. Ela é observada em situações nas quais o indivíduo emite julgamentos sobre as unidades lingüísticas - por exemplo, se uma dada sentença é gramatical ou não - ou analisa as unidades lingüísticas - divide uma sentença em palavras, palavras em sílabas e fonemas. Nestas situações, a atenção do indivíduo dirige-se para a expressão lingüística, e não para aquilo que é transmitido. Trata-se do oposto do que geralmente ocorre em situações comunicacionais, em que a linguagem

funciona como instrumento para atingir um objetivo. Nas atividades metalingüísticas, ela é o próprio objetivo.

O conhecimento lingüístico, isto é, a metalingüística, desenvolve-se espontânea e automaticamente, de modo fácil e rápido, pela experiência verbal (Golbert, 1988). No comportamento verbal de cada indivíduo, está implícito o conhecimento metalingüístico da sua língua. De forma natural, sem demandar atenção especial durante a comunicação, tal conhecimento está presente. Golbert (1988), destaca, no entanto que o caráter metalingüístico é acionado quando há necessidade de se ter um controle sobre a língua. Isto ocorre, para que o indivíduo possa se concentrar na forma em detrimento ao conteúdo, seja na fala ou na escrita.

O autor ainda observa que, nas situações de comunicação, o indivíduo considera o conteúdo da mensagem, sem valorizar a estrutura. O processamento metalingüístico acontece, quando ocorre a análise da linguagem em suas unidades, enfatizando a estrutura sobre o significado, com demanda de atenção. A atenção da criança precisa estar focalizada nos componentes lingüísticos para criar engramas correspondentes, o que influencia o processo de aquisição de tais componentes (CIELO, 2001).

As atividades de consciência lingüística pressupõe certa capacidade de reflexão e auto-monitoramento intencional. No entanto, há diferenças terminológicas envolvendo metalinguagem e consciência lingüística, consideradas muitas vezes como sinônimos (CIELO, 2001). A palavra “metalinguagem” é usada para se referir à própria linguagem nas descrições lingüísticas. A autora propõe que o fato de poder explicitar verbalmente a consciência lingüística é que deve ser denominado de metalinguagem, em um sentido *stricto sensu*. Entretanto, em sentido *lato sensu*, adotado pela maioria dos autores, a metalinguagem equivale à consciência lingüística, que culmina com a habilidade em falar explicitamente sobre a própria linguagem.

Quanto às formas de conhecimento, Cielo (2001) explica que não há apenas uma acomodação do conhecimento novo e sua subsequente assimilação (primeiro tipo de conhecimento), mas, também, a produção de um segundo tipo de conhecimento novo. Esse conhecimento decorrente do confronto das informações novas, que já passaram por acomodação e assimilação, com as informações antigas (conhecimento prévio). O segundo tipo de conhecimento novo é de natureza intraindividual, isto é, totalmente particular ao universo cerebral de cada um. Ele

pode explicar a rapidez de raciocínio, a formação de inferências, de *insights* e até da criatividade.

As manifestações de conhecimento da criança pequena quanto à metalinguagem, segundo a autora, podem ser fruto do primeiro tipo de conhecimento novo, obtido, por exemplo, por meio do ensino formal. O segundo tipo de conhecimento novo, no entanto, pode ser responsável pelas manifestações de metalingüísticas da criança em desenvolvimento, quando ela descobre por si só algum aspecto, a partir de sua bagagem de conhecimento já adquirido, ao receber o *input*, em um processamento particular de reajustamento neuronal.

Gombert (1992) observa que a aquisição do código alfabético exige maior conhecimento lingüístico para a compreensão de que a escrita tende a representar a fala, as correspondências grafo-fonológicas e à estrutura da língua (Zorzi, 2000).

As habilidades metalingüísticas recebem papel de destaque em relação à aquisição da língua oral e escrita (FLORES, 1992). Os pré-escolares já possuem alguns tipos de habilidades metalingüísticas, em graus variados.

Apesar de as crianças tornarem-se ouvintes e falantes, razoavelmente competentes, ao redor dos quatro, cinco anos de idade, elas ainda não são capazes de refletir sobre a linguagem, deslocada do contexto comunicativo. É por volta desta idade, segundo Yavas e Haase (1988), que as habilidades metalingüísticas emergem, desenvolvendo-se, gradualmente, até o final da segunda infância.

Gombert (2003) observa que as primeiras atividades metalingüísticas, no sentido amplo, evoluem paulatinamente, pois a criança se mostra capaz de tomar a linguagem como objeto de conhecimento, ou seja, de atenção e reflexão. No entanto, diferentes pesquisas identificam esse fenômeno, que já se inicia por volta dos dois anos de idade, utilizando também distintos termos para se referirem a ele.

Considerando o controle consciente das referidas habilidades, Gombert (2003) diferencia as habilidades epilingüísticas pelo fato de como aquelas que ainda não são controladas conscientemente pela criança. O autor complementa esta diferenciação pelo fato de que, contrariamente às atividades epilingüísticas que se instalam naturalmente durante o desenvolvimento lingüístico da criança, as capacidades metalingüísticas resultam de aprendizagens explícitas, mais freqüentemente de natureza escolar, envolvendo as características de reflexão e intencionalidade.

Na aquisição da leitura e da escrita, salienta Golbert (1988), a atividade metalingüística é necessária. Diferentemente do contexto oral, em que pouco conhecimento é explicitado, a linguagem escrita requer a atenção consciente e intencional, bem como planejamento e reflexão - que são operações metalingüísticas.

Yavas e Haase (1988) comentam a importância do contexto sócio-educacional da criança, para o desenvolvimento da consciência fonêmica. Essa influência foi observada na faixa etária de seis e sete anos, mas não para aquelas de oito anos. As crianças vindas de família com situação sócio-educacional mais baixa apresentaram um nível inferior de consciência fonêmica. Essa diferença, porém, foi sendo gradualmente nivelada, pelo efeito da escolarização. Na ausência da escolarização essa defasagem permaneceu e foi se ampliando.

Outro estudo indica que, entre os quatro e oito anos, a criança começa a se conscientizar da possibilidade de controlar os processos intelectuais e refletir sobre os mesmos (YAVAS, 1989).

Para o desenvolvimento da metalingüística, a exemplo da comunicação, existem alguns pré-requisitos necessários: fatores perceptuais, cognitivos e sociais. O desenvolvimento de habilidades de reflexão sobre as formas lingüísticas é condição prévia para o desenvolvimento desta habilidade (Yavas, 1989).

Até os cinco, seis anos, as crianças se encontram no estágio pré-operacional do desenvolvimento cognitivo, proposto por Piaget, que se caracteriza por pensamento centralizado e irreversível. Assim, elas não apresentam facilidade para realizar reflexões sobre a linguagem, pois, para isso, é necessária descentralização, flexibilidade e controle do pensamento (Yavas, 1989).

A consciência fonêmica é, pelo menos, uma das habilidade metalingüísticas que se destaca como condição necessária para o sucesso na alfabetização. Yavas e Haase (1988), concluem, no entanto, que a consciência fonêmica não é uma condição suficiente para a aprendizagem. Assim, é bastante difícil estabelecer uma relação de causa e efeito. Pode-se argumentar, ainda, que a consciência fonêmica se desenvolve como resultado do aprendizado da leitura e escrita.

Zanini (1990) observou que há uma relação entre as habilidades metalingüísticas e o desenvolvimento de outras habilidades metacognitivas. A idade de sete anos representa o momento em que as repostas a comportamentos metalingüísticos tornam-se mais consistentes. Desta forma, o autor conclui que a

metalingüística é uma habilidade que se desenvolve com a idade e que existem comportamentos que envolvem maior consciência lingüística do que outros.

Paes e Pessoa (2005) observaram que as crianças alfabetizadas mostram maior habilidade fonológica e que fatores externos como nível sócio-econômico-cultural, pouca estimulação no ensino-aprendizagem e distorção série/idade influenciam no desempenho.

As habilidades metacognitivas, anteriormente mencionadas, relacionam-se à reflexão, monitoramento, regulação e ordenação do pensamento, incluindo os próprios processos de pensamento que acontecem em função a objetos ou a informações cognitivas, bem como em busca da solução de problemas ou realização de determinada atividade. A metacognição é o termo utilizado para referir o fato de o indivíduo tornar-se gradualmente consciente de alguns processos de pensamento, exercendo diferentes graus de monitoramento sobre os mesmos (CIELO, 2001).

A leitura e a escrita, conforme Demont (1997), são processos complexos que requerem múltiplas habilidades cognitivas, principalmente a de refletir sobre a linguagem. Esta capacidade, denominada de habilidade metalingüística, é constituída de processos fonológicos e sintáticos.

A metalingüística é entendida como a capacidade de tratar a linguagem como objeto de reflexão, permitindo que o sujeito se concentre na forma lingüística e pense na estrutura da língua (Capovilla; Capovilla, 1997; Morales; mota; keske-soares, 2002a).

A aquisição das habilidades da metalingüística sofre influência do nível de aquisição de linguagem. Na hierarquia que Gombert (1992) propõe as habilidades em consciência semântica são seguidas pelas habilidades de consciência sintática e, finalmente, pelas de consciência fonológica. As habilidades em consciência pragmática e em consciência textual são posteriores e estão relacionadas a níveis mais avançados.

A metalinguagem, segundo Cielo (1998a), envolve a consciência fonológica, sintática, semântica e pragmática. Estas, bem como as habilidades cognitivas, estão relacionadas com o período das operações concretas de Piaget. Elas se desenvolvem espontaneamente com a idade e podem ser melhoradas através de programas específicos. Quanto à cronologia hierárquica que as habilidades são mobilizadas, há uma variação em função do nível de aquisição da linguagem: habilidades em consciência semânticas precedem as habilidades em consciência

sintática, que são seguidas pelas em consciência fonológica, sendo anteriores as habilidades em consciência pragmática e em consciência textual (GOMBERT, 1992; CIELO, 2001).

Embora a capacidade de analisar e manipular as unidades lingüísticas de forma consciente e deliberada possa ser efeito da escolarização, não se pode esquecer que para o sucesso da alfabetização um certo nível de metalinguagem seja necessário. Desta forma, Barrera (2003) observa que a perspectiva interacionista sobre as relações entre as habilidades metalingüísticas e a alfabetização, que sustenta a influência mútua entre ambos os fatores, tem sido a abordagem teórica mais aceita atualmente, apesar de algumas considerações de que alguns conhecimentos sejam pré-requisitos (sensibilidade fonológica, por exemplo).

2.1.2.1 Consciência fonológica

Coimbra (1997) define consciência fonológica, também denominada de habilidade metafonológica, como a habilidade que envolve algum tipo de julgamento do estímulo auditivo juntamente com uma maior sensibilidade desse estímulo ao nível de traço distintivo e do fonema.

A capacidade de perceber e expressar que a palavra falada ou escrita é formada por uma seqüência de sons individuais denomina-se consciência fonológica. Trata-se de uma habilidade metalingüística que desempenha um importante papel no aprendizado da leitura (CIELO, 1998a). As atividades de consciência fonológica envolvem capacidades de refletir e operar com sílabas e fonemas, envolvendo habilidades como contar, unir, segmentar, adicionar, substituir e transpor.

Demont (1997) define a consciência fonológica como a consciência de que as palavras são constituídas por uma seqüência de sons. Ela se desenvolve gradualmente, durante a infância, como parte da habilidade metalingüística.

O termo consciência fonológica, segundo Capovilla e Capovilla (1997), fazem referência à consciência geral de segmentos, no nível de subpalavras (rimas, aliterações, sílabas e fonemas), enquanto o termo consciência fonêmica é usado em referência específica à consciência de fonemas.

Os estudos de Magnusson (1990), Morais, Coimbra (1997), Mousty e Kolinsky (1998), Salles (1999), Cielo (2002) são alguns dos que sugerem haver relação entre a alfabetização e as habilidades de consciência fonológica. Menezes (1999) observou que mesmo crianças com desvio fonológico evolutivo apresentam relação entre o nível de consciência fonológica e o desempenho na escrita. O autor concluiu que um bom nível de consciência fonológica é necessário, mas não suficiente, para um bom desempenho da escrita.

Há consenso de que as habilidades ligadas ao comportamento da fala são importantes na aquisição da leitura e da escrita. Na medida em que a (de)codificação implica na relação das letras (grafemas) com os segmentos da fala (fonemas), percepção, classificação e manipulação desses segmentos, que é a consciência fonológica, tem implicação na aprendizagem das correspondências grafema-fonema (LEYBAERT et al., 1997).

A existência de diferentes níveis de consciência fonológica, alguns dos quais provavelmente precedem a aquisição da linguagem escrita, enquanto outros parecem ser resultado dessa aquisição, faz necessária a distinção entre os conceitos de consciência fonológica e de sensibilidade fonológica (BARRERA, 2003). A sensibilidade fonológica, como habilidade epilingüística, é um pré-requisito para a aprendizagem da leitura e da escrita, enquanto que a consciência fonológica, por sua vez, constitui uma habilidade metalingüística para refletir intencionalmente sobre as unidades lingüísticas. Assim, a sensibilidade fonológica deve ser avaliada a partir de tarefas que não exigem o isolamento ou manipulação explícita das unidades lingüísticas, ao contrário da última que deve ser avaliada por meio de tarefas de supressão, adição ou inversão de sílabas e de fonemas.

Andreazza-Balestrin e Cielo (2003) citam quatro níveis de habilidades dentro da consciência fonológica que se desenvolvem através do ensino formal da escrita ou espontaneamente, dependendo da sua complexidade: as habilidades em consciência de palavras, de rimas, de sílabas e de fonemas.

Freitas (2003) constatou que há diferentes níveis e habilidades de consciência fonológica e que a exposição sistemática à escrita favorece-a, havendo uma influência recíproca entre consciência fonológica e aquisição da escrita, verificada na aplicação do Teste Metafonológico Seqüencial (TMS).

A consciência fonológica tem despertado o interesse de pesquisadores de diversas línguas alfabéticas, pelo fato de exercer um papel importante no processo

de aprendizagem da leitura e escrita, segundo Adams et al. (2006). Vários estudos apontam que crianças que têm consciência dos fonemas avançam, de forma mais fácil e produtiva, pela escrita e leitura, enquanto que as que não têm estas habilidades correm risco de não conseguirem aprender a ler e escrever (SANTAMARIA; LEITÃO; ASSENCIO-FERREIRA, 2004; ADAMS et al., 2006).

A consciência fonológica, segundo Poersch (1998), provavelmente aparece de forma gradual. Integrando um processo continuado, ela varia desde a ausência (grau nulo), passa por níveis de pré-consciência (conhecimento tácito), até o nível de consciência plena (conhecimento explícito). Este último nível permite explicitação e monitoramento desta habilidade.

A noção de que a linguagem falada é composta de seqüências de sons não surge de forma natural ou fácil. Para que possam ter compreensão do princípio alfabético, as crianças devem entender que os sons associados às letras são os mesmos sons da fala (ADAMS et al., 2006).

Ao referir-se ao termo consciência fonológica, Freitas (2004) destaca que se trata de algo mais abrangente do que a consciência fonêmica. Explica, no entanto, que alguns pesquisadores utilizam estes termos como sinônimos, enquanto outros referem consciência fonológica como a capacidade exclusiva de manipular fonemas. Para Freitas (2004), consciência fonológica envolve a manipulação de sílabas, unidades intra-silábicas e fonemas. A consciência fonêmica está inserida nas habilidades de consciência fonológica, sendo a capacidade de identificar e manipular fonemas. Essa distinção pode ser visualizada na Figura 6.

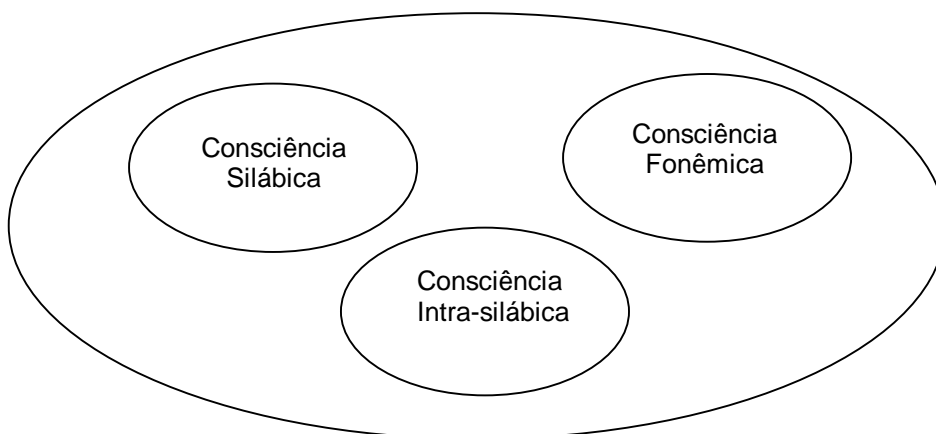


Figura 6 - Esquema sobre os níveis de consciência fonológica.

Fonte – Freitas (2004, p.183).

No presente estudo tomou-se o termo consciência fonológica para se referir às habilidades abrangentes de refletir sobre a linguagem falada ou escrita, enquanto consciência fonêmica foi utilizada para as habilidades circunscritas ao nível de fonemas (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 1997; FREITAS, 2004).

Cielo (1996/2001) propõe que a consciência fonológica envolve o conhecimento em nível de palavras, de rimas, de sílabas, intra-silábico e de fonemas.

Quanto ao emprego dos termos da área da Fonologia, é utilizado o conceito de consciência fonológica como abrangente a todos os tipos de sons que compõem o sistema de uma língua. A consciência fonológica subdivide-se em diferentes níveis: consciência fonêmica, consciência silábica e consciência intra-silábica. O termo consciência fonêmica é utilizado para fazer distinção e se referir ao nível do fonema (ADAMS et al., 2006).

As habilidades de consciência fonológica também envolvem um grau de complexidade crescente. Carvalho e Alvarez (2000) propõem um gráfico, em que podem ser observadas desde as tarefas de menor complexidade até as mais complexas, bem como a direção de desenvolvimento das mesmas (Figura 7).

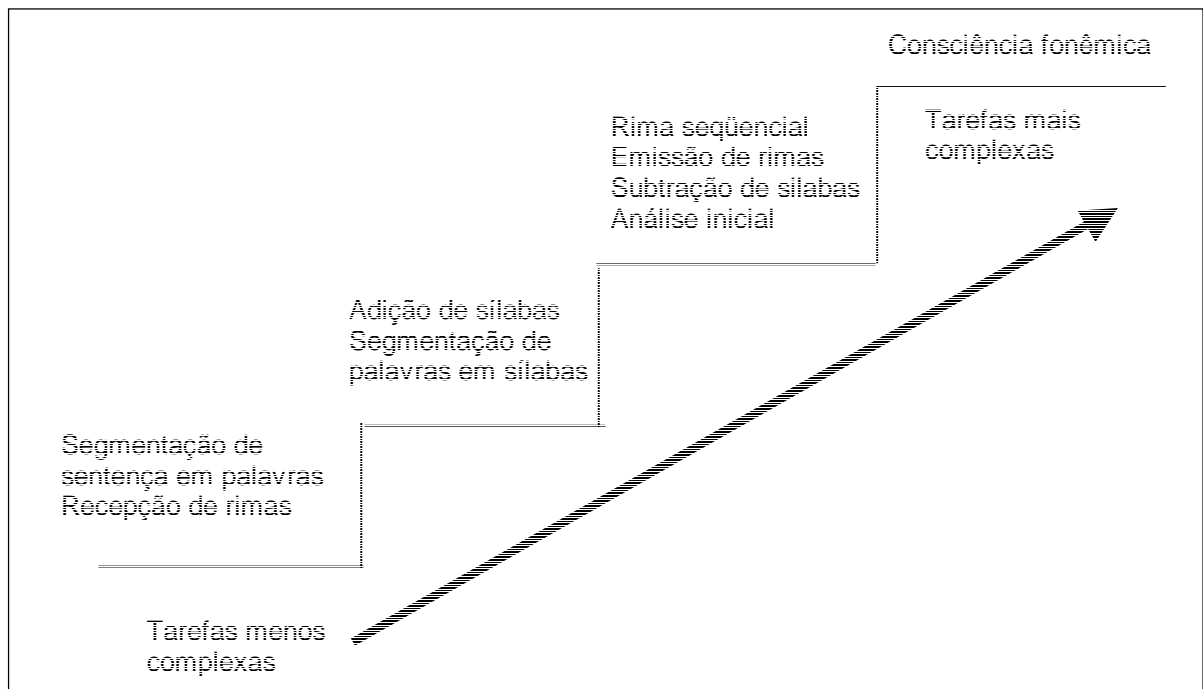


Figura 7 – Gráfico de complexidade das habilidades de consciência fonológica.

Fonte – Carvalho e Alvarez (2000, p.30).

Cielo (2001) constatou que há uma hierarquia para aquisição dos diferentes tipos de habilidades em consciência fonológica. O desempenho das crianças, de forma geral, é melhor nas tarefas de realismo nominal, de síntese e de segmentação silábica. A tarefa de maior dificuldade, e por consequência, em que há pior desempenho, é a de reversão fonêmica.

2.1.2.1.1 Desenvolvimento e avaliação da consciência fonológica

A emergência da consciência fonológica, assim como a da consciência metalingüística, não apresenta concordância entre os pesquisadores (SALLES, 1999).

Yavas e Haase (1988), a partir de estudo com o Teste de Consciência Fonêmica (TCF), com crianças em início de alfabetização, sugerem o papel da escolaridade como favorecedor no desempenho do TCF. O desempenho vai melhorando progressivamente até o terceiro semestre, sendo que as diferenças são significativas desde o primeiro semestre e deixam de sê-lo a partir do terceiro. Os filhos de pais com até o primeiro grau completo, em relação aos de pais que tem o nível educacional acima deste estágio, melhoram progressivamente o desempenho no TCF com os semestres. Neste último caso, é atenuada a discrepância, observada nos dois primeiros semestres. A partir do terceiro semestre, as diferenças dos desempenhos no TCF, entre os dois níveis educacionais dos pais, deixam de ser significativas.

A relação entre o método de alfabetização e o desempenho em consciência fonológica permite inferir que há uma hierarquia entre os métodos. O desempenho das crianças alfabetizadas com método Fônico-Silábico foi superior ao do método da Palavração e ao proposto por Emília Ferreiro. A diferença entre os dois últimos métodos não foi significativa, apesar de a média dos desempenhos das crianças alfabetizadas pelo método da Palavração ser maior que a média das alfabetizadas pelo método de Emília Ferreiro (YAVAS; HAASE, 1988).

Roazzi e Dowker (1989) explicam que os resultados de desempenho, nas tarefas de consciência fonológica, diferenciam-se pelo grau de experiência cognitiva que cada uma solicita, isto é, pela capacidade de processamento de informação que solicitam. Por exemplo, a dificuldade de discriminação aumenta consideravelmente

quando passa da sílaba, unidade natural de segmentação de fala, para o fonema, cuja identificação ocasiona a decomposição daquela unidade (GOMBERT, 1992).

A habilidade fonológica, segundo Yavas (1989), é crescente com a idade. A consciência no nível das palavras desenvolve-se antes do conhecimento no nível silábico. Este, por sua vez, se desencadeia anteriormente ao dos fonemas.

Magnusson (1990) afirma que as habilidades de consciência silábica surgem anteriormente à capacidade de a criança tomar os fonemas como unidades lingüísticas. Sobre as diferenças quanto à dificuldade observada entre a análise silábica e a análise fonêmica, Alégria, Leybaert e Mousty (1997) salientam como uma das razões para que as sílabas sejam mais fáceis é que as primeiras são, geralmente, demonstradas no nível acústico, pelas variações de intensidade. Ao contrário, não existem sinais acústicos simples e sistemáticos para separar mentalmente os fonemas.

Navas (1997) comenta que a consciência fonológica mostra uma melhora com a idade, embora alguns níveis requeiram um contato com a instrução alfabética. A autora, ainda, complementa, afirmando que o conhecimento prévio da criança facilita o aprimoramento da consciência fonológica, o que ocorre em um processo recíproco. O desenvolvimento da consciência fonológica parece estar atrelado ao próprio desenvolvimento simbólico da criança, segundo Navas (1997).

O tipo de consciência fonológica, promovido pela instrução de leitura, depende do tipo de sistema de escrita que estiver sendo ensinado. Assim, a consciência fonêmica só é alcançada com a introdução de um sistema alfabético, mas não com a de um sistema silábico ou ideográfico (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 1997; NAVAS, 1997).

Os desempenhos nas provas de manipulação silábica e fonêmica, no grupo de crianças de pré-escola (nível 2 e 3) e primeira, série avaliado por Capovilla e Capovilla (1997), foram diferenciados, em função direta do nível escolar e da idade. Foi evidenciado, ainda, desempenho superior, na prova de manipulação silábica, em relação à manipulação fonêmica, uma vez que a primeira tende a ser mais fácil. Seus achados reforçam que a alfabetização e o desenvolvimento da consciência fonológica ocorrem de forma paralela, mantendo uma estreita correlação entre si.

Scliar-Cabral (1999) afirma que o exercício da consciência fonológica pressupõe, no mínimo, os processos atencionais, ou, com mais precisão, a intencionalidade para exercê-la, bem como o domínio de uma linguagem.

As atividades que avaliam as habilidades fonológicas, na verdade, não fazem parte de um todo indivisível. Exigem diferentes níveis de consciência fonológica, diferindo em suas exigências cognitivas. Isto é o que deve ser observado durante a avaliação (Salles, 1999; Freitas, 2004). A variável gênero, entretanto, demonstra não influenciar nestes desempenhos (MOOJEN et al., 2003; MENESES et al., 2005).

Salles (1999) constatou que as tarefas que envolvem as habilidades de manipulação de sílabas são precedem às que envolvem manipulação de fonemas. Assim, o melhor desempenho ocorreu em tarefa de síntese silábica e o pior em segmentação fonêmica. A escolaridade favoreceu o desempenho em consciência fonológica, na comparação entre crianças de primeira e segunda séries. A autora confirmou que as tarefas que constituem o Teste de Consciência Fonológica - proposto por Pereira e Santos (1996) - apresentam correlação positiva entre si.

A consciência fonológica é a habilidade de segmentar a fala e manipular tais segmentos, ou seja, é a consciência de que as palavras são constituídas por uma seqüência de sons. Desenvolve-se gradualmente, durante a infância, como parte da habilidade metalingüística. Trata-se, portanto da capacidade de pensar e operar sobre a linguagem como um objeto (CAPELLINI; CIASCA, 1999).

O sistema de escrita alfabético requer a conversão fonema-grafema, obedecendo a uma seqüência que resulta em palavras faladas e escritas. Desta forma, Capellini e Ciasca (1999) salientam que como a consciência fonológica é uma habilidade de composição de sons e, portanto, auxilia a compreensão desta conversão. Segundo os autores, ela pode ser desenvolvida, também, em concomitância com o processo de alfabetização.

O Protocolo de tarefas de consciência fonológica foi elaborado por Cielo (2001) a partir da compilação de diversos tipos de tarefas, variando o grau de complexidade e adaptando as tarefas ao Português e ao vocabulário das crianças de diferentes faixas etárias. A amostra estudada pela autora foi composta por crianças com idades entre quatro e oito anos, de ambos os sexos. As crianças apresentaram diferença significativa quanto ao desempenho, na maior parte das tarefas, entre as faixas etárias de quatro e seis e as faixas etárias de sete e oito anos.

Há uma variação dos tipos de tarefas de consciência fonológica realizadas com êxito em cada faixa etária, segundo Cielo (2001). As crianças apresentam, aos quatro anos, habilidades em consciência de palavras e de sílabas, com habilidade

em consciência de rimas ainda incipiente e habilidades em consciência fonêmica ausente. As habilidades em consciência de palavras, de rimas e de sílabas estão consolidadas entre os cinco e seis anos. A consciência fonêmica, no entanto, permanece ausente aos cinco anos, começa a emergir aos seis anos, para, entre os sete e oito anos, todos os tipos de habilidades em consciência fonêmica parecerem solidificados.

Cielo (2001) propõe uma hierarquia para aquisição dos diferentes tipos de habilidades em consciência fonológica, como a ditada pela literatura: habilidade em consciência de palavras, seguida pela de rimas, depois de sílabas e, por último de fonemas. Para a faixa etária de quatro anos, no entanto, a seqüência encontrada foi diferente. A seqüência iniciou pela habilidade em consciência de palavras, seguida pela de sílabas e depois pela de rimas.

Paula, Cechella e Mota (2001) observaram variação crescente, no desempenho de consciência fonológica da pré-escola para a primeira série, com a Prova de Consciência Fonológica. Tanto na amostra geral - incluindo primeira série repetente e segunda série - quanto na análise por série, os subtestes silábicos de rima e aliteração tiveram maior aproveitamento do que os subtestes fonêmicos.

Desde os quatro anos e sete meses, segundo Vieira (2001), as crianças já apresentam algum nível de consciência fonológica. O autor, tendo por instrumento a Prova de Consciência Fonológica (CAPOVILA; CAPOVILA, 1998), observou a emergência das habilidades de consciência fonológica, em crianças sem dificuldades de fala, parece seguir uma ordem de aquisição. Inicialmente, são adquiridas as habilidades que envolvem a consciência de estrutura silábica e, após, as que envolvem a consciência de fonema.

Coimbra (1997) sugere que crianças na faixa etária de cinco anos são capazes de fazer julgamentos quanto à consciência fonológica envolvendo semelhanças e diferenças fonéticas e fonológicas no nível subsilábico do fonema e do traço distintivo, mesmo antes de serem alfabetizadas.

As habilidades de síntese, tanto silábica quanto fonêmica, aparecem primeiro, antecedendo as habilidades de segmentação e manipulação silábicas e fonêmicas, que são intermediárias. A última habilidade a se desenvolver é a de transposição, tanto em nível de sílabas quanto de fonemas. (VIEIRA, 2001; MORALES; MOTA; KESKE-SOARES, 2002b).

O melhor desempenho entre as diferentes habilidades de consciência fonológica foi obtido no subteste de síntese silábica, e o pior, na transposição fonêmica com a Prova de Consciência Fonológica (VIEIRA, 2001).

Para Vieira (2001), a ordem decrescente de desempenho nos subtestes da Prova de Consciência Fonológica é síntese silábica, segmentação silábica, rima, aliteração, manipulação silábica, síntese fonêmica, transposição silábica, manipulação fonêmica, segmentação fonêmica e transposição fonêmica.

O melhor desempenho das crianças da primeira série, quando comparadas com crianças sem escolaridade e de pré-escola, evidencia que o processo de alfabetização está inter-relacionado com o desenvolvimento da consciência fonológica. Vieira (2001) explica que o período de alfabetização possibilita um maior contato com o ensino formal da leitura e da escrita e, também, com a tomada de consciência das conversões grafemas/fonemas. Isto auxilia no desenvolvimento das habilidades em consciência fonológica. Assim, o melhor desempenho da primeira série, na Prova de Consciência Fonológica, e a variação no desempenho dos subtestes que a compõem são fatores que, podem estar relacionados com o desenvolvimento cognitivo.

Com o propósito de avaliar a consciência fonológica de forma abrangente e seqüencial, considerando as características do Português, Moojen et al. (2003) elaboraram e validaram o teste Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Seqüencial (CONFIAS). A versão definitiva do instrumento é procedente das alterações quanto à seqüência dos itens e das palavras que se mostraram significantes para os quatro níveis de escrita, após duas validações. A primeira validação foi feita com 101 crianças (42 de Educação Infantil – nível B e 59 da primeira série), em uma escola particular de nível sócio-econômico médio e médio-alto. Após modificações realizadas por uma equipe multiprofissional que deu origem ao atual instrumento CONFIAS, a segunda validação ocorreu em cinco escolas de nível sócio-econômico médio e médio-alto, quando foram testadas 100 crianças, 25 de cada hipótese de escrita.

As tarefas estão organizadas em uma escala crescente de complexidade. Desta forma, o instrumento fornece dados para análise quantitativa e qualitativa. O mesmo pode ser utilizado com crianças não alfabetizadas e em processo de alfabetização, assim como no tratamento de dificuldades e/ou transtornos de aprendizagem.

Para avaliação do desempenho das crianças, Moojen et al. (2003) sugerem que o CONFIAS seja aplicado juntamente com uma avaliação da escrita, pois relaciona os escores das capacidades fonológicas, considerando a relação com as hipóteses de escrita elaboradas por Ferreiro e Teberosky (1999). À medida que a criança evolui quanto à hipótese de escrita, espera-se melhor desempenho em consciência fonológica, tanto nas tarefas em nível de sílaba como naquelas que envolvem fonema. As tarefas em nível de sílabas são as mais fáceis, destacando-se a síntese silábica, para todas as crianças, independente da hipótese de escrita, assim como as tarefas em nível de fonema são mais difíceis, especialmente as de transposição e segmentação fonêmica.

Carvalho e Alvarez (2000) especificam que a consciência fonológica segue padrões de complexidade, sendo que a recepção de rimas e a segmentação de sentenças, em palavras, são as tarefas menos complexas. Estas são seguidas pela segmentação de palavras em sílabas e pela adição das sílabas em palavras. Análise inicial, subtração de sílabas, emissão de rimas e rima seqüencial requerem maior competência fonológica. O maior grau de complexidade encontra-se em atividades de consciência fonêmica.

O desenvolvimento adequado das habilidades de consciência fonológica é vital, para que a criança possa relacionar os aspectos sonoros da fala com o código escrito, segundo Carvalho e Alvarez (2000). Finalmente, isto também se mostra significativo, no uso desta na leitura e na escrita.

Os resultados das tarefas de consciência fonológica de pré-escolares, em três períodos distintos do ano letivo, refletiram uma evolução nas habilidades fonêmicas, não havendo diferença significativa em tarefas silábicas. Paula e Mota (2002) sugerem que isto decorre do fato de que algumas crianças já estavam em processo de alfabetização, em consequência das atividades curriculares, que, gradualmente, são direcionadas ao código escrito.

Há evidências de que os processos de conscientização fonológica e de aquisição de leitura e escrita são recíprocos (GREGÓIRE; PIERÁRT, 1997; CAPOVILLA; ANDRADE, 2002). Capovilla e Andrade (2002) afirmam que tal reciprocidade se deve ao fato de que ambos envolvem uma série de tarefas elementares. Exemplificam, salientando que o desenvolvimento de habilidades de consciência fonológica mais complexas - tais como as de manipulação fonêmicas - favorecem a aquisição da leitura e escrita. Por outro lado, crianças com dificuldades

de escrita freqüentemente apresentam atrasos em consciência fonológica, além de dificuldades no processamento fonológico, como a recuperação de informações armazenadas na memória.

Ferreiro (2004) concluiu que a consciência da sílaba, constatada em crianças de quatro a cinco anos que não receberam treinamento específico, pode ser considerada como um fato evolutivo.

A consciência fonológica é uma habilidade de suma importância na aquisição do letramento. Não ocorre unicamente, nem isoladamente, mas, sim, interligada às outras habilidades e evolui com o processo de aprendizagem, segundo Santamaria, Leitão e Assencio-Ferreira (2004).

Em pesquisa com alunos alfabetizados e não-alfabetizados, Paes e Pessoa (2005) observaram que a alfabetização foi um fator importante para o desempenho de alunos alfabetizados, em hipótese alfabética de escrita, quanto à consciência fonológica. Os primeiros apresentaram desempenhos superiores nas tarefas de detecção de sílabas, reversão silábica, exclusão fonêmica, detecção de fonemas e síntese fonêmica. As tarefas de síntese e segmentação silábica mostraram desempenho semelhante, com aproveitamento de 100%. Os dois grupos não conseguiram realizar as atividades de segmentação e transposição fonêmica.

A centralidade da consciência fonológica, para o desenvolvimento das habilidades eficientes da linguagem escrita, tem sido demonstrada através de vários estudos. Snowling e Stackhouse (2004) constataram que as crianças de pré-escola, pré-alfabetizadas, apresentam consciência fonológica no nível do início da rima (evidente nas habilidades de rimar; capacidade de detectar rima). Quando treinadas, elas fazem julgamentos sobre a divisão, no início da rima. Já, em casos em que as crianças permanecem insensíveis à divisão, no início da rima, existe o risco de falha na leitura e na ortografia. As crianças com desenvolvimento normal têm um desempenho similar, em uma série de tarefas de detecção de rima, independente de as tarefas compreenderem palavras ou não-palavras e serem apresentadas verbalmente ou através de figuras. Em contraste, as crianças com dificuldades de fala e/ou de alfabetização têm um desempenho diferente nas tarefas, dependendo do tipo de estímulos da palavra ou do modo de apresentação usado.

Ao final do século XX, o Brasil incorporou-se ao contexto internacional em estudos sobre consciência fonológica e de ensino formal das correspondências entre grafemas e fonemas. Capovilla e Capovilla (2004) observaram que o ensino formal

das correspondências entre grafemas e fonemas eleva significativamente os níveis de leitura e escrita de escolares.

Lazarotto e Cielo (2002) observaram relação entre o nível de consciência fonológica e a abordagem pela qual os alunos foram alfabetizados. Constataram um melhor desempenho do grupo que recebeu treinamento em consciência de palavras e de fonemas, concluindo que a alfabetização está entre os fatores que influenciam nas habilidades de consciência fonológica.

Assim, atividades de consciência fonológica contribuem para melhorar o desempenho da criança, durante a fase inicial do aprendizado da leitura, repercutindo, positivamente, em estágios mais avançados do processo. A intervenção em consciência fonológica, estimuladora (CIELO, 1996; CAPOVILLA; CAPOVILLA, 1998; CIELO, 2001), ou reabilitadora (PAULA; MOTA; KESKE-SOARES, 2005), são fatores que facilitam a aquisição do código escrito. As habilidades de consciência fonológica também podem prever o sucesso na aprendizagem da leitura e da escrita (CIELO, 1999; 2001; ADAMS et al., 2006).

2.2 Aquisição e aprendizagem da linguagem escrita

Lima (1982), Fioravante (1984), Barreto (1985) e Ellis (2001) concordam que o homem é, fundamentalmente, um ser comunicativo e que a comunicação constitui uma de suas atividades essenciais, para manutenção e sobrevivência. Desde o início dos tempos, houve uma necessidade de expressar o pensamento, por meio da escrita e do desenho. Por esse motivo, o processo de aquisição e desenvolvimento da escrita veio nortear, organizar e disseminar o conhecimento armazenado pelas gerações.

A escrita é um processo altamente complexo, conforme Johnson e Myklebust (1987), sendo uma das formas superiores de linguagem, e, portanto, a última a ser adquirida.

De acordo com Ajuriaguerra (1988), a escrita é um processo codificado e fruto da aquisição tradicionalmente passada de geração a geração. Para sua aquisição, é necessário que o indivíduo desenvolva processos motores e cognitivos, bem como conhecimentos preestabelecidos pelo grupo social. Assim, pode-se afirmar que a escrita é uma forma de intercâmbio, entre um e outro indivíduo.

A escrita, para os adultos, é algo desenvolvido. Muitas vezes, os sujeitos nem valorizam adequadamente a sua importância e utilidade, para manutenção e sobrevivência, num mundo constituído pela palavra escrita (CAGLIARI, 2001).

Embora a fala e a escrita compartilhem processos comuns, quanto ao planejamento e construção inicial, Ellis (2001) observa que elas apresentam divergências, além da expressão. A primeira depende da articulação de fonemas, enquanto a segunda se realiza na produção das letras, como, por exemplo, as regras gramaticais e ortográficas.

O valor da variedade sociolingüístico que a criança está inserida influencia na escrita, ainda que esteja imersa no sistema alfabético do português. A codificação depende do desempenho quanto aos princípios do referido sistema alfabético, aplicados à codificação no processamento da escrita. Escrever, torna-se evidente, é mais difícil do que ler (SCLIAR-CABRAL, 2003).

A variação lingüística é um fato lingüístico evidente decorrente de diferentes fatores. Destacam-se fatores como o geográfico, o socioeconômico e cultural, o profissional, o de geração (SCLIAR-CABRAL, 2003; CAGLIARI, 2005).

Ajuriaguerra (1988), Ferreiro (1999) e Cagliari (2001) consideram que a aquisição da escrita não é restrita a simples decodificação de símbolos ou signos, pois o processo de aquisição da língua escrita é complexo e anterior ao que se aprende na escola. Os autores argumentam, ainda, que a compreensão da natureza escrita, de suas funções e usos é fundamental para o processo de sua aquisição.

Na literatura, diferentes termos, aquisição, desenvolvimento, aprendizagem da leitura e escrita, bem como alfabetização e letramento, muitas vezes são utilizados como sinônimos. Ao se fazer uma revisão teórica dos estudos sobre aquisição de leitura e escrita, observa-se que nos últimos anos, muitas mudanças conceituais significativas ocorreram. A própria definição de alfabetização, entretanto, precisa ser esclarecida porque várias pesquisas constataram que este termo não era suficiente para definir e englobar todos os processos que estavam envolvidos na aquisição da leitura e escrita, surgindo então um novo termo, o letramento (SOARES, 1998; 2002).

O conceito de alfabetização entendida como aprendizagem inicial da leitura e da escrita perde o vigor explicativo em face do conceito de letramento (correspondente ao *literacy*, do inglês), que abarca não só diferentes tipos e níveis de habilidades individuais relacionadas à compreensão e produção de textos

escritos, como também às diversas práticas sociais nas quais esses textos se fazem presentes (KLEIMAN, 2003).

Kleiman (2003) argumenta que o uso do termo letramento em vez do tradicional “alfabetização” é mais apropriado pelo fato de que em certas classes sociais, as crianças são letradas, no sentido de possuírem estratégias orais letradas, antes mesmo de serem alfabetizadas.

Tfouni (1995) diferencia a alfabetização do letramento, insistindo no caráter individual daquela e social desta. Enquanto a alfabetização ocupa-se da aquisição da escrita enquanto aprendizagem de habilidades para leitura, escrita e as chamadas práticas de linguagem, baseada, em geral no processo de escolarização e, portanto, da instrução formal; o letramento envolve aspectos sócio-históricos da aquisição da escrita. Kleiman (2003) acrescenta ao impacto social da escrita que Tfouni (1995) usa para conceituar letramento, outros componentes: as práticas sociais de leitura e escrita e os eventos em que elas acontecem.

Segundo Soares (1998), alfabetização e letramento são ações distintas, mas inseparáveis. A alfabetização consiste na ação de capacitar o indivíduo a ler e escrever, enquanto o letramento enquadra-se no âmbito social de apropriação da escrita e de suas práticas sociais. Geralmente, ao ingressar nas escolas, as crianças já dominam a língua oral, por possuírem um conhecimento de mundo e experiências de vida, envolvendo interações sociais dialógicas, as quais são permeadas por práticas de letramento que se complementam e se constituem através da oralidade e da escrita (MARCUSCHI, 2001).

As diferenças funcionais entre a língua falada e a escrita são evidentes, do ponto de vista sociolingüístico. Aprender a ler e escrever envolve, segundo Kleiman (2003) então, um processo de aculturação, que é extremamente conflitivo quando tal aprendizagem acarreta a perda e substituição de práticas discursivas orais que até esse momento eram funcionais para o aluno. No contexto escolar encontra-se, muitas vezes, em vez do ensino das novas funções que a língua pode preencher – graças justamente à própria natureza da escrita –, a limitada prática de substituição de formas – falada *versus* escrita – mantendo, todavia, as mesmas funções. E, ainda, na medida em que apenas os aspectos formais estão envolvidos no processo – pois as transformações, para serem discursivas, implicariam transformações de relações internas subjetivas e externas ou sociais mais profundas –, este vai, então, tornando-se mais difícil.

Hoje, segundo Kleiman (2003), poderia se definir o letramento como um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, enquanto sistema simbólico e enquanto a tecnologia, em contextos específicos, para objetivos definidos. As práticas específicas da escola que classifica pela dicotomia alfabetizado ou não-alfabetizado passa a ser apenas um tipo de prática, ainda que dominante.

A escola é o mais importante dos meios de letramento, embora esta focada apenas na prática de letramento denominada alfabetização, no processo de aquisição de códigos (alfabético, numérico), geralmente concebido em termos de competência individual necessária para o sucesso e promoção na escola, não tem como foco principal à prática social, como sejam outras agências, tais como a família, a igreja, entre outras (KLEIMAN, 2003).

O indivíduo letrado é aquele que tem conhecimento, cultura, instrução. Harris e Hodges (2000) salientam, no entanto, que o mesmo pode ser competente em ler, falar e escrever a linguagem do mundo acadêmico, mas não necessariamente a do mundo. Esta consideração remete ao conceito de alfabetização que se refere, segundo os autores, ao ensino da lectoescrita. O alfabetizado, então, é o indivíduo capaz de ler e escrever em sua língua materna, embora esta capacidade se dê em diferentes níveis.

A lectoescrita é a capacidade mínima de ler e escrever em uma determinada língua, assim como também é uma direção para o pensamento ou um modo de pensar o uso da leitura e da escrita no dia-a-dia (HARRIS; HODGES, 2000).

Retomando a aquisição e aprendizagem da língua escrita, faz-se mister diferenciar que a aquisição é um termo que se refere à obtenção de uma habilidade, no caso, a escrita. A aquisição da escrita envolve a progressão, ao longo do desenvolvimento da aprendizagem da escrita para fins de comunicação, desde as primeiras tentativas com intuito de comunicar. O processo ou resultado da mudança de comportamento, no caso, ler e escrever, que depende da prática, da instrução e/ou da experiência, é que se denomina aprendizagem (HARRIS; HODGES, 2000).

Estes termos foram comentados para basear o texto, sem, contudo se esgotar a discussão, mas com o propósito de fomentar que além do ensino formal oriundo da escolarização, deve-se pensar em aspectos mais amplos do uso e prática da língua escrita. Para o presente estudo, considerou-se a aquisição e aprendizagem da linguagem escrita como a fase de início das primeiras tentativas de escrita.

Na escola, a aprendizagem da escrita ocorre em torno de dois tipos fundamentais de métodos: o sintético e o analítico. O método sintético fundamenta-se na correspondência entre o oral e o escrito, entre o som e a grafia. Outro ponto-chave para esse método é estabelecer a correspondência, das partes ao todo, através de elementos mínimos. Os elementos mínimos da escrita são as letras. Os métodos alfabéticos mais tradicionais, espécie do gênero sintético, enfocam a sonorização das letras (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999).

O método analítico tem como unidade mínima o som da fala, o fonema. O processo, então, consiste em iniciar pelo fonema, associando-o à sua representação gráfica. É preciso que o sujeito seja capaz de isolar e de reconhecer os diferentes fonemas de seu idioma para poder, a seguir, relacioná-los aos sinais gráficos (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999).

A diferença entre os métodos decorre do tipo de estratégia perceptiva, auditiva ou visual. Inevitavelmente, porém, ambos se apóiam em concepções diferentes do funcionamento psicológico do sujeito e em diferentes teorias da aprendizagem. Por essa razão, o problema tampouco se resolve com a proposta de métodos "mistos" (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999).

Frith (1995) propôs três fases de desenvolvimento da alfabetização: logográfica, alfabética e ortográfica. Durante a fase logográfica, o reconhecimento da palavra, por parte da criança, baseia-se em sugestões parciais, geralmente da primeira letra, sendo rudimentar a habilidade ortográfica. O estágio alfabético advém do aparecimento de estratégias alfabéticas para a ortografia, como cada letra corresponde a um som. Uma vez captado esse princípio alfabético, o aprendiz pode extrapolar as informações sobre a representação básica de som, o que caracteriza a última fase. Alégria, Leybaert e Mousty (1997) observam que embora existam diferentes mecanismos se articulando durante este desenvolvimento, a concepção de sucessão é pouco sutil, pois não necessariamente seja preciso obedecer à ordem tão rígida e procedimentos alfabético e ortográfico coexistem e funcionam em paralelo.

Um dos objetivos principais da escola é ensinar a escrever. A escrita é uma atividade nova para a criança, ainda que ela esteja inserida em um meio letrado. Com o tempo, como parte do processo, a criança aprende o que a escola pretende. Cagliari (2005) observa que o grande problema é que "a escola ensina a escrever sem ensinar o que é escrever".

As investigações de Ferreiro (1999) demonstram que até os quatro anos, as crianças tentam compreender que tipo de objeto são as letras e os números do sistema de representação convencional da escrita. Posteriormente, as grafias servem para substituir algo e têm um significado, ainda que sejam diferentes em relação ao ponto de vista de adultos alfabetizados. Para as crianças, as grafias não representam sons. Como os objetos têm nome, a relação estabelece-se quando, para um certo conjunto de letras, se atribui um nome. O nome, contudo, ainda não é a representação de uma pauta sonora, e, sim, as correspondências que existem na relação com o significado (TEBEROSKY, 1991).

A relação entre escrita e linguagem não é um dado inicial. Chega um momento, no processo evolutivo, que as crianças estabelecem algumas hipóteses entre os sons e as letras, até que, pela experiência, passam de uma correspondência lógica (uma letra para cada sílaba) para uma correspondência mais estável (não mais qualquer letra para qualquer sílaba).

Pinheiro (1994) observa que, na escrita, são utilizados sistemas equivalentes aos da produção oral. Partindo do significado daquilo que se pretende escrever, pode-se recuperar a escrita da palavra como um todo do sistema de produção grafêmica de palavras (escrita pela rota lexical). É possível também grafar as palavras pouco familiares, por analogia com estímulos conhecidos, pela decodificação em nível de sílabas ou, mesmo, pela simples correspondência grafema-fonema (escrita pela rota fonológica). Embora as unidades grafêmicas e as fonêmicas sejam recuperadas de sistemas de produção separados, os erros ocasionalmente observados na escrita indicam que ela pode ser influenciada pela fonologia.

A autora considera que o processo de escrita é mais exigente que o de leitura, uma vez que há crianças que lêem com facilidade, mas encontram dificuldade na produção da escrita, porque esta envolve codificação, enquanto a primeira se baseia na decodificação, no reconhecimento. As palavras têm uma grafia preestabelecida, que nem sempre a mediação fônica dá conta, devido às peculiaridades ortográficas do sistema alfabético do Português.

Ferreiro e Teberosky (1999) explicam que a construção da escrita é resultante de um processo gradual, em que são contrastadas situações de desenhar com situações de escrever, experimentação e experiências. Quatro hipóteses fundamentais são definidas: pré-silábica, silábica, silábica-alfabética e alfabética.

Na hipótese pré-silábica, a criança acredita que escrever é desenhar o objeto. Aparecem tentativas de correspondência entre a escrita e o objeto referido (realismo nominal). Associam, por exemplo, o nome de uma pessoa à idade que ela tem. Outras características são os diferentes estilos, utilizados nesta fase inicial da escrita; as problemáticas quanto à orientação espacial da escrita; a dificuldade em estabelecer diferença entre as atividades de escrever e desenhar (ora a escrita é representada por letras, ora por desenhos, ou com ambos); a quantidade mínima de caracteres exigidos; e a variedade desses caracteres. Desta maneira, cada um só pode interpretar a sua própria escrita, e não a dos outros.

A maioria das crianças, na faixa dos seis anos, faz corretamente a distinção entre texto e desenho, sabendo que o que se pode ler é aquilo que contém letras. Algumas, no entanto, ainda persistam na hipótese de que tanto se pode ler as letras quanto os desenhos.

A criança procura combinar de várias maneiras as poucas formas de letras que é capaz de reproduzir, pois acredita que, para escrever ou ler coisas diferentes, é preciso usar formas diferentes. Ao tentar escrever, a criança respeita duas exigências básicas: a quantidade de letras (nunca inferior a três) e a variedade entre elas (não podem ser repetidas).

A hipótese silábica tem como principal característica a tentativa de associar um valor sonoro a cada uma das letras que compõem a escrita. Nesta tentativa a criança passa pelo período de maior importância evolutiva, no qual cada letra vale por uma sílaba. Nessa hipótese, a criança avança muito qualitativamente, pois supera a etapa de uma correspondência global entre a forma escrita e a expressão oral atribuída, para fazer a correspondência entre as partes do texto, que são as letras, e as partes das impressões orais, representadas pelo recorte silábico do nome. A criança considera que a escrita representa as partes sonoras da fala.

Nesta fase, são feitas tentativas de dar um valor sonoro a cada uma das letras que compõem a palavra, isto é, cada grafia traçada corresponde a uma sílaba pronunciada, podendo ser usadas letras ou outro tipo de grafia. A partir, deste momento, inicia-se um conflito entre a hipótese silábica e a quantidade mínima de letras, exigida para que a escrita seja lida.

A criança, neste nível, trabalhando com a hipótese silábica, precisa usar duas formas gráficas, para escrever palavras com duas sílabas. Isto vai ao encontro das

suas idéias iniciais de que são necessários, pelo menos, três caracteres. Este conflito a faz caminhar para outra fase.

A transição entre a hipótese silábica e a alfabética caracteriza a hipótese silábico-alfabética. A criança abandona a primeira e descobre que necessita analisar outras possibilidades de escrita, uma vez que ela vai além da sílaba, pelo conflito entre a hipótese silábica e a quantidade mínima de letras. O conflito entre as formas gráficas que o meio lhe impõe e a realidade das formas que o meio lhe oferece faz com que ela procure soluções.

Nesta etapa, duas características importantes da escrita anterior tendem a desaparecer: a de quantidade mínima (uma exigência interna da própria criança) e a de variedade de caracteres (o número mínimo de grafias). A criança, então, começa a perceber que escrever é representar, progressivamente, as partes sonoras das palavras, ainda que não o faça corretamente.

A hipótese alfabética é a etapa final da evolução desta psicogênese. Ao chegar nesta fase, a criança compreende que cada um dos caracteres da escrita corresponde a valores sonoros menores que a sílaba. Realiza, sistematicamente, uma análise sonora dos fonemas das palavras que necessita escrever.

Atingido o estágio da escrita alfabética, a compreensão de que há relação entre as letras que usa para escrita e a fala leva à percepção da existência de uma regra produtiva que permite, a partir desses elementos simples - os grafemas - formar a representação de inúmeras sílabas, mesmo aquelas sobre as quais não se tenha exercitado.

A associação entre a linguagem oral e escrita ocorre através da relação grafema-fonema, mediada pela imagem articulatória (Carvalho; Alvarez, 2000).

As dificuldades a partir desta fase não serão mais conceituais, e sim, ortográficas, pois a criança ficará exposta às dificuldades próprias do sistema ortográfico da língua materna.

Pinheiro e Rothe-Neves (2001) observam que na Língua Portuguesa, como em muitos outros alfabetos, a variável regularidade apresenta implicações muito maiores para a escrita, cujas regras são mais complexas e em número bem mais reduzido do que para a leitura. Além de haver tanto para as palavras reais como para as não-palavras, a questão dos níveis de regularidade. Neste estudo não serão enfocados os efeitos de balanceamento quanto à regularidade, regra e irregularidade, nem quanto aos efeitos de frequência e familiaridade.

A introdução de um sistema alfabético auxilia no desenvolvimento da consciência fonêmica (GREGÓIRE; PIÉRART, 1997; CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2003). Em um grupo de alunos de segunda série alfabetizados, em diferentes abordagens, apresentaram melhor desempenho nas tarefas de consciência fonológica, os alunos que receberam instruções de consciência fonêmica em algumas tarefas de consciência de palavras e de fonemas. Embora estivessem com sete anos de idade, apresentaram melhores resultados que os alunos com oito anos. Lazzarotto e Cielo (2002) concluíram que, entre os fatores que influem na consciência fonológica, está a alfabetização e a metodologia utilizada.

A metodologia de ensino, no entanto, parece não ser determinante dos resultados, nos testes de consciência fonológica, segundo Cavalcante e Mendes (2003).

As diferenças individuais no processamento fonológico, segundo Santos e Navas (2004), afetam habilidades específicas como discriminação, nomeação, memória verbal e consciência fonológica. Estas dependem, em última instância, das representações fonológicas.

Nogueira et al. (2005) sinalizam que o nível sócio-educacional baixo é um fator de risco para o desenvolvimento cognitivo das crianças.

2.3 Escolaridade e aprendizagem

A aprendizagem da linguagem já é um ato de reflexão sobre a própria linguagem, segundo Bakhtin (1977). Isto se verifica, uma vez que a metalinguagem demanda a compreensão da linguagem do outro e, para se fazer compreender pelo outro, a própria linguagem depende de análise.

A escrita, em uma ortografia como a da Língua Portuguesa, não é tarefa fácil de maneira alguma. Nos primeiros estágios da escrita, a criança precisa entender que é possível analisar os sons da fala de uma palavra falada e escrevê-los usando um conjunto de letras que ela também precisa aprender (SNOWLING; STACKHOUSE, 2004).

Diferentes fatores, internos e externos ao indivíduo, estão relacionados à aprendizagem. Por conseqüência, também, vinculam-se às dificuldades de

aprendizagem de escrita. Dentre eles, destacam-se o meio, a maturação e os fatores cognitivos, atenção, memória e desenvolvimento operatório (SOUZA, 2000).

Os fatores internos dividem-se em: maturação, fatores neurológicos e cognitivos. A maturação do organismo, de acordo com Branco (1991), é uma programação hereditária no desenvolvimento dos sistemas nervoso e endócrino, que abre novas possibilidades. Estas são condições necessárias para o aparecimento de determinadas condutas que predispoem o organismo a agir.

A maturação é responsável pelo desenvolvimento das estruturas biológicas e orgânicas hereditárias. Fornece à criança a possibilidade de responder ao meio, assimilar e estruturar novas informações, partindo dessas estruturas. Capovilla e Andrade (2002) observam que a aprendizagem é uma construção individual, interna, produto da própria natureza, da herança genética e biológica, mais o condicionamento do meio ambiente que rodeia a criança. Os autores ainda acrescentam que este desenvolvimento cognitivo se implica com aspectos afetivos.

A maturação não ocorre de uma só vez, mas é um processo em seqüência gradual, que permite a ampliação do desenvolvimento e da capacidade motora de cada indivíduo. Contribui, neste sentido, para o desenvolvimento de habilidades específicas. Um atraso na maturação significa, de acordo com Condemarin e Blomquist (1986), uma diferenciação, dentro dos padrões reconhecidos de funcionamento do cérebro e da personalidade que se desenvolvem desde o nascimento, o que significa uma lentidão nesses padrões.

A aprendizagem e a memória são os meios principais de adaptação dos seres humanos ao seu meio ambiente. Pode-se dizer que a aprendizagem é resultado dos feitos que as experiências produzem (MORGADO, 2005).

A relação entre forma e função indica que a plasticidade das conexões neurológicas são base para a aprendizagem e suporte da memória. (MORGADO, 2005).

Segundo Dockrell e McShane (2000), contando com um sistema bem organizado no que se refere ao funcionamento do sistema neurológico, e tendo presentes os mecanismos de associação, discriminação e categorização, juntamente com os processos de memória de reconhecimento, as crianças serão capazes de distinguir estímulos simples, formar categorias, reconhecer estímulos e apreender as associações entre estímulos.

Do mesmo modo, Fonseca (1995) e Drouet (2000) consideram a atenção, a percepção e a memória como aspectos fundamentais para a aprendizagem da escrita. Os autores acreditam que estas variáveis são as responsáveis pela entrada e processamento dos *inputs* recebidos pelo meio.

A atenção é descrita como um fenômeno que apresenta dois processos que ocorrem no pensamento: um processo serial, que seleciona uma informação recebida de cada vez, e um processo que pode ocorrer de forma paralela e simultânea, selecionando informações, mas com um limite superior para o total de números ou operações simultâneas.

Necessária para que ocorra a aprendizagem, a atenção permite à criança focar e fixar-se nos estímulos relevantes, em detrimento dos irrelevantes, selecionando aqueles que serão armazenados, integrados e que favorecerão a construção de uma aprendizagem. Assim, quando a criança não é capaz de selecionar dois ou mais estímulos presentes, seu córtex cerebral encontra-se em dificuldade e confusão. Neste caso, não consegue separar a informação supérflua e parasita, da informação relevante e necessária. Sem uma organização interna dos estímulos externos recebidos, não se pode dizer que há integração dos estímulos, de forma a favorecer o processamento das informações (SOUZA, 2000).

Aprendizagem e memória são, pois, processos cerebrais complexos, implicados com a maior parte da atividade cognitiva. Como se tem visto, as propriedades funcionais da memória formada dependem das estruturas e mecanismos cerebrais, envolvidos em sua aquisição. A aprendizagem, por sua vez, depende da estratégia cognitiva que guia o comportamento, e a memória, das instruções que damos aos demais e a nós mesmos na hora de aprender (MORGADO, 2005).

As crianças que não são capazes de armazenar ou reter as informações recebidas não são capazes de evocar o que a atividade determina. São, por isso, apontadas como crianças com dificuldade de aprendizagem, pois não são capazes de reproduzir atividades anteriormente aprendidas. A capacidade de reter informações aprendidas é uma função específica da memória, que recebe e armazena a informação interpretada, percebida, organizada e compreendida, tornando-a livre e disponível, para ser utilizada e aproveitada no futuro.

Nessa condição de armazenar o que foi anteriormente percebido e organizado, pode-se dizer que a memória depende da atenção e da percepção.

Ambas são responsáveis pela seleção do que deverá ser utilizado posteriormente, armazenado e integrado com os conhecimentos ora existentes. Para se entender a relação da percepção e atenção com a memória, é necessário, também, estudar como as informações do meio - *inputs* - ficam armazenadas na memória humana. Neste sentido, é importante entender o que define os processos pelos quais eles percorrem para serem armazenados e evocados (SOUZA, 2000).

As atividades cognitivas, como a aprendizagem formal de leitura e escrita, a compreensão e o raciocínio, são realizadas com aporte da memória de trabalho. O processo de ensino-aprendizagem solicita, constantemente, o uso da memória (OBERAUER et al., 2000; SQUIRE; KANDEL, 2003).

Alvarez et al. (2005) salientam que recordar o que passou possibilita aprender e é fundamental, para que se possa estruturar e planejar o futuro. A memória permite, além da recordação dos fatos ocorridos, dar sentido aos eventos passados e trabalhar mentalmente com idéias, impressões e imagens, construindo significações estáveis e duradouras.

Navas (1997) resume o que as crianças têm que aprender, quanto à leitura e à escrita: as palavras, compostas por uma série de fonemas dispostos; estes fonemas, representados na escrita pelos grafemas; e estes, por sua vez, são as letras do alfabeto. Ainda, de acordo com a autora, desde a década de 1970, inúmeras pesquisas têm enfatizado a importância das habilidades metalingüísticas, no processo de aquisição de leitura-escrita. Dentre estas habilidades, a consciência fonológica, a capacidade de reconhecer, manipular e pensar sobre a estrutura interna das formas lingüísticas parecem ser extremamente relevantes. Existem diferentes formas de consciência metalingüística: consciência das palavras, da rima, da sílaba, do fonema.

Yavas e Haase (1988) comentam que a afirmação de que a consciência metalingüística tem um papel crítico, no aprendizado da leitura, é oriunda, principalmente, de pesquisas que investigaram a relação no nível fonológico. A consciência fonológica, mais especificamente a consciência fonêmica, é considerada o fator mais importante para determinar o aprendizado da leitura, mais importante do que a consciência de qualquer outro nível de expressão lingüística. Uma impressão inicial é de que a consciência fonêmica distingue melhor o leitor, do que qualquer teste da consciência de outras unidades ou regras lingüísticas.

Seguindo pesquisas relacionando a consciência fonológica e a aquisição da linguagem escrita, Maluf e Barrera (1997), a partir de uma perspectiva psicogenética, avaliando pré-escolares de quatro a seis anos, mostraram haver correlação significativa entre os níveis de consciência fonológica e de aquisição da linguagem escrita, independente do gênero.

Carvalho e Alvarez (2000) consideram que a avaliação da consciência fonológica é extremamente importante, não só para detectar precocemente déficits fonológicos e transtornos correlatos, mas também para prever o sucesso do processo de aquisição de leitura e escrita. Para esses autores, os resultados destas avaliações apontam diretrizes de educação e norteiam a intervenção educacional e a reabilitação, fornecendo subsídios para orientação de pais e professores.

Os modelos interativos sugerem que o leitor iniciante pode não aprender padrões isolados de letra e som, mas pode aprender representações de letra e som, no contexto de outras letras. Isto permite a incorporação de informações adicionais sobre a importância da posição da letra, no mapeamento fonológico, sobre a possível influência das letras vizinhas e sobre a frequência em que essas alternativas ocorrem.

Esse conhecimento implícito, mas não obstante extensivo, de representações mais complexas de letra e som vai permitir à criança diferenciar as palavras. Por isso, neste tipo de modelo, não há distinção entre a aprendizagem de palavras inteiras e a aprendizagem de regras de ortografia e som. Ao contrário, entender as representações de letra e som é uma consequência da familiaridade da criança com as palavras. Por sua vez, a captação das representações comuns de som e letra permite ao leitor reconhecer, mais facilmente, palavras que não lhe são familiares (SNOWLING; STACKHOUSE, 2004).

Os modelos supra-citados têm uma semelhança fundamental. Eles enfatizam a importância das representações de letras e som, na aquisição da alfabetização, e demonstram que estas servem como estrutura, na qual estão baseadas as regras ortográficas mais difíceis e complexas. Segundo o modelo de Frith, uma pessoa que lê e soletra necessita adquirir conhecimento alfabético, antes de poder aprender a ortografia, que é um tipo de conhecimento mais complexo. Este modelo de desenvolvimento da alfabetização também chama a atenção para o fato de que a leitura e a ortografia se desenvolvem em velocidades diferentes. Cada uma dessas habilidades contribui para a evolução da outra. As crianças primeiro aprendem as

representações de som e letra, tentando descobrir como escrever palavras novas. Por isso, a ortografia desempenha um papel particularmente importante, no desenvolvimento da alfabetização. Ajuda as crianças a descobrirem o relacionamento fundamental entre os sons individuais da fala, nas palavras, e as letras, usadas para representá-los (SNOWLING; STACKHOUSE, 2004).

Cielo (1996) salienta que existe uma relação específica entre a experiência da criança, desde cedo, com os sons das palavras e seu sucesso posterior com o alfabeto e, por meio dele, com a leitura. A criança deve recorrer ao seu conhecimento da língua oral, para trabalhar com a língua escrita. Portanto, quanto mais desenvolvida estiver a consciência fonológica, mais o sistema alfabético torna-se claro para a criança representar a língua oral.

Os modelos de desenvolvimento da alfabetização tornam explícito que a aprendizagem da leitura e da ortografia requer conjuntos diferentes de habilidades cognitivas, em momentos diferentes do processo de aquisição. Se os recursos cognitivos necessários não estiverem disponíveis, as habilidades de alfabetização não conseguirão prosseguir conforme as linhas normais (SNOWLING; STACKHOUSE, 2004).

Em contraste, atingir habilidades alfabéticas requer uma série de habilidades fonológicas especializadas. Inicialmente, a consciência fonológica, que é a capacidade de detectar sons de fala similares nas palavras, permite às crianças representar os segmentos de som, na linguagem escrita. Aprender a ler, no entanto, engendra tipos mais avançados de consciência fonológica, à medida que as crianças tomam consciência de tipos diferentes de unidades fonológicas - ou seja, sílabas, rimas e fonemas - e aprendem a manipulá-las.

A consciência de fonemas - menores unidades dos sons da fala que podem mudar o significado de uma palavra - desenvolve-se como resultado de tentativas repetidas de representar unidades da fala, em palavras escritas, ao tentar escrever. Além disso, aprender a cancelar um fonema dos segmentos iniciais, intermediários e finais das palavras, permite às crianças manipular segmentos das palavras e identificá-los, por analogia, a outros familiares (SNOWLING; STACKHOUSE, 2004).

As crianças cujas habilidades são deficientes não percebem que algumas palavras começam com o mesmo fonema e, conseqüentemente, serão incapazes de entender o “princípio alfabético”, subjacente à linguagem escrita. Por isso, terão grande dificuldade para aprender sobre as representações de som e letra, por não

conseguirem depreender as características fonológicas das palavras. Os dois modelos concordam que as crianças que não aprendem as representações de sons e letras terão dificuldades severas, com alguns aspectos da leitura e ortografia. Essa conclusão tem o apoio de evidências substanciais de pesquisa, demonstrando que os indivíduos que têm dificuldades para perceber, comparar e identificar os sons da fala, nas palavras, comumente referidas como dificuldades do processamento fonológico, provavelmente terão dificuldades de leitura e grandes problemas de ortografia (SNOWLING; STACKHOUSE, 2004).

O desempenho nas avaliações do nível de consciência fonológica de crianças em idade pré-escolar parecem predizer o sucesso futuro na aprendizagem da leitura e da escrita alfabética (GATHERCOLE et al., 2005; ADAMS et al., 2006).

Marcelli (1998b) sugere uma correlação entre o nível sócio-educacional e a aprendizagem. Parece que esta, no entanto, não é uma relação simples, pois se associam numerosos fatores de compensação ou de agravamento: relação pai-filho, diferença cultural, entre outros.

Na aquisição da escrita, segundo Tasca (2002), como na fala, há influência das mesmas variantes, destacando do ponto de vista social, a pertinência da escolaridade, da condição socioeconômica dos usuários e da instrução direcionada. Sabe-se que as crianças podem estar expostas a condições de aprendizagem muitas variadas, como sejam, por exemplo, as variáveis método e ambiente escolar. Este último, observa Leybaert et al. (1997), quase não é considerado nos estudos. As condições diversificadas de aprendizagem, durante o primeiro ano, repercutem tanto no desempenho obtido em leitura e ortografia, quanto nos mecanismos de tratamento da informação escrita e verbal (LEYBAERT et al., 1997).

Existem várias formas e métodos de ensino. As diferentes práticas desenvolvidas em sala de aulas, no entanto, além das questões metodológicas, também são diferenciadas pelo nível sócio-econômico-cultural dos alunos, o grau de apoio dos pais, a quantidade de recursos disponíveis na escola, as capacidades cognitivas dos alunos, o compromisso dos professores com o ensino (ELLIS, 2001), o conhecimento dos mesmos sobre fatores facilitadores da alfabetização como a consciência fonológica (ANDREAZZA-BALESTRIN; CIELO, 2003; ADAMS et al., 2006).

O desenvolvimento da criança ocorre a partir das interações com o meio social. Tessaro (2004) observa que, através do meio, é possibilitado o

desenvolvimento de uma atividade muito elementar para um funcionamento psicológico superior. Assim, há de se considerar que boas situações de aprendizagem devem ser propiciadas, não apenas pelo professor, mas, também, por todos os adultos significativos, com os quais a criança convive.

Tasca (2002) acrescenta que o grau de escolaridade e a classe social dos falantes podem promover usos lingüísticos de caráter bastante diverso daquele suposto normalmente pela escola, pelos materiais de ensino e pelas gramáticas empregadas. A aprendizagem ainda está diretamente relacionada com os recursos colocados à disposição da criança em casa e na escola.

Ao ingressar na escola, a criança já tem uma bagagem de conhecimentos. Scliar-Cabral (2003) afirma que a criança chega à escola com uma variedade lingüística adquirida no contexto familiar, baseada em suas características culturais e socioeconômicas, embora o sistema alfabético do português do Brasil seja o mesmo.

A criança já é um falante capaz de entender a língua portuguesa e, ainda que não saiba ler e escrever, tem relativo domínio da linguagem. Esta, ressalta Cagliari (2005), não só sabe falar o português, como também é capaz de refletir sobre a sua própria língua (habilidades de consciência fonológica).

As implicações educacionais da relação memória de trabalho, consciência fonológica e a escrita são bastante expressivas, embora atualmente os programas de alfabetização ainda dêem pouca importância ao uso das habilidades de consciência fonológica, como recurso auxiliar para a aquisição do código escrito (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2003; FREITAS, 2004).

A relação da consciência fonológica com a aquisição da escrita, segundo Freitas (2004), depende do nível considerado: a consciência de sílabas, de *onsets* e de rimas pode desenvolver-se sem o conhecimento da escrita, ao passo que a consciência fonêmica resulta, em parte, do contato com a escrita. Assim, ela pode ser considerada como um facilitador para a aquisição da escrita, além de ser um importante instrumento terapêutico.

O tempo de exposição à escrita na educação formal contribui para atenuar a variação verificada na língua escrita em decorrência da oralidade, segundo Tasca (2002).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, estão apresentados os critérios e procedimentos usados, para orientar a pesquisa memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita de alunos de pré-escola e de primeira série.

3.1 Caracterização da pesquisa

O presente estudo está configurado em um paradigma quanti e qualitativo de investigação em campo, com levantamento de dados e análise descritivo-exploratória transversal, a partir do estudo, realizado com alunos de pré-escola e de primeira série, da rede regular de ensino público estadual, da zona urbana do município de Santa Maria/RS.

3.2 Aspectos éticos

Esta investigação conta com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria, sob o número 097/04, conforme Resolução 196/96, da Comissão Nacional de Ética e Pesquisa (CONEP).

Foi realizado contato com as escolas da zona urbana, expondo a proposta de trabalho, junto à direção e/ou coordenação. Nas escolas que concordaram com a realização da pesquisa em suas dependências, os responsáveis pelos seus educandos, após os esclarecimentos pertinentes, assinaram o Termo de Consentimento Informado Institucional (Anexo A). Para que alunos pudessem fazer parte da amostra, ainda que a escola tivesse concordado, foi necessário o consentimento livre e esclarecido dos pais ou responsáveis. Dessa forma, foi enviada carta para os pais, convidando para que seus filhos participassem do estudo e marcando data para reunião de esclarecimentos.

Os responsáveis e/ou representantes legais dos sujeitos envolvidos receberam os esclarecimentos necessários sobre a pesquisa, na forma de

explicação oral pormenorizada, estando esta também apresentada de forma escrita, no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Este termo foi elaborado com base na Resolução 196/96, que versa sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, como pode ser observado no Anexo B.

3.3 População-alvo

A população-alvo deste estudo foi composta por alunos da rede pública estadual de Santa Maria/RS, incluindo alunos dos gêneros feminino e masculino. Para tanto, foi realizado um levantamento do número de alunos matriculados, nas escolas estaduais em nível de pré-escola e primeira série.

3.4 Cálculo da amostra

Conforme dados obtidos junto à Delegacia Estadual de Ensino, no município de Santa Maria/RS, existiam, no ano de 2005, 28 escolas da rede estadual que ofereciam pré-escola e primeira série. Destas, 25 localizavam-se na zona urbana e três na zona rural (Anexo C).

Das 25 escolas contatadas, 15 consentiram na realização do projeto de pesquisa. Devido a questões metodológicas, no entanto, apenas 11 escolas foram selecionadas para a pesquisa. Isto decorreu do critério de que visava atender pelo menos um aluno, de cada nível, apto a fazer parte da amostra, conforme será exposto a seguir.

Para que a coleta de dados abrangesse toda a zona urbana do município de Santa Maria/RS, dividiu-se a mesma em sete áreas, segundo a localização, conforme a disposição geográfica, proposta pelos mapas da Lista Telefônica. Com base nestas sete áreas, foram distribuídas as 11 escolas que participaram do estudo, como pode ser observado no Anexo D.

No universo das 25 escolas estaduais da zona urbana, segundo dados obtidos junto à Delegacia Estadual de Ensino, em março de 2005, estavam matriculados 2881 alunos, sendo 1175 de pré-escola e 1706 de primeira série. As 11 escolas que fizeram parte do estudo contam com 506 alunos de pré-escola e 610 de primeira série, totalizando 1116 alunos. Seguindo o preceito de ética em pesquisa,

no entanto, contamos com a autorização para 159 destes, 68 de pré-escola e 91 de primeira série.

As desordens de linguagem oral compõem cerca de 21% do total de casos, com maior ocorrência nas idades mais precoces, segundo Andrade (1997). Entre 5% e 15% das crianças têm alguma dificuldade em adquirir as habilidades de leitura e escrita, em idade habitual, excetuando-se qualquer debilidade ou deficiência sensorial (MARCELLI, 1998a).

Estimativas de prevalência de distúrbios de fala na infância, em estudos que empregam técnicas de *screening* – ou seja, de diagnóstico - relatam uma taxa de prevalência entre 5% e 15%, segundo Keating, Turell e Ozanne (2001).

A prevalência de alterações na aquisição fonológica, em estudo com crianças de cinco anos e quatro meses a seis anos e 11 meses, pré-escolares e escolares de primeira série, para Nacente e França (2005), é de 10%, encontrando, ainda, prevalência de 18% para as alterações de ordem fonética.

Como a proposta do presente estudo centra-se em alunos com desenvolvimento lingüístico típico, isto é, aquisição e desenvolvimento de linguagem e fala adequado para a idade, utilizou-se, como referência o índice de 95% de desenvolvimento adequado e 5% de alterações de aquisição e desenvolvimento fonológico. Tal foi incluído no cálculo da amostra uma vez que a linguagem contribui para o sucesso escolar.

Realizou-se estudo estatístico, para delimitação da amostra apenas com os alunos autorizados. Devido a dificuldades metodológicas, da ordem do consentimento para a pesquisa, muitos alunos deixaram de ser incluídos no estudo, por não terem autorização dos responsáveis, embora a escola desejasse as avaliações. Isto fez com que se tivesse uma amostra por conveniência, pois apenas contou-se, para fazer a seleção da amostra, os alunos autorizados para a triagem, sendo que muitos só tiveram tal autorização porque tinham suspeita de dificuldades de alguma ordem.

Estimando-se uma confiança de 95% e margem de erro de 5%, através do cálculo de amostragem estratificada, proporcional ao tamanho dos grupos anteriormente referidos da população, fizeram parte da pesquisa 40 alunos de pré-escola e 50 alunos de primeira série.

Utilizando-se de amostragem aleatória simples em cada grupo, foram selecionados os alunos matriculados na pré-escola e na primeira série, através de

sorteio, na presença de um juiz. Isto foi feito, até que, preenchendo as variáveis necessárias, atingiu-se o número esperado para estudo significativo estatisticamente. É o que pode ser observado nos cálculos a seguir.

$$\alpha = 5\% \quad Ci = 95\% \quad p^* = 0,5 \quad co = 5\%$$

$$Z_{\alpha/2} = 1,96$$

$$M = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 p^* q^* N}{Co^2 (N-1) + (Z_{\alpha/2})^2 p^* q^*} = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 159}{(0,05)^2 \cdot 158 + (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = 112,66 \sim 112$$

a) sendo pré-escola: 68 ~ 43% -> 68 . 0,43 = 29,24

b) sendo primeira série: 91 ~ 57% -> 91 . 0,57 = 51,87

Total: 159 ~ 100% 81,11

Dividindo o número de alunos estimado para cada nível de escolaridade, pelas sete áreas geográficas, em que as escolas estão distribuídas na zona urbana de Santa Maria/RS, tem-se

- a) $29,24/7 = 4,17$ ~ quatro alunos da pré-escola por área
- b) $51,87/7 = 7,41$ ~ sete alunos da primeira série por área

A amostra apresenta representatividade para o total das 11 escolas do estudo. Não foi permitido, no entanto, fazer a comparação entre as sete áreas, porque não foi possível ter amostra representativa de cada área, devido a problemas de distribuição dos alunos. Por exemplo, houve poucos alunos autorizados em algumas áreas, como pode ser observado no Anexo E.

3.5 Critérios para seleção da amostra

Os alunos foram incluídos/excluídos na amostra, conforme os critérios de seleção levantados, através de Anamnese, Triagem Fonoaudiológica e entrevista com a professora da classe.

Desta forma, para que os alunos fizessem parte da amostra, era necessário:

- ter autorização dos pais e/ou responsáveis;
- não apresentar alterações evidentes no desenvolvimento neuropsicomotor;
- apresentar desenvolvimento adequado de linguagem para a idade;
- ter ausência de repetência em seu histórico escolar;

- sem alterações evidentes da audição e da visão;
- não apresentar suspeita de alterações psicológicas e neurológicas;
- não apresentar alterações fonoaudiológicas, como retardo de linguagem, desvio fonético e/ou fonológico e respiração oral;
- sem suspeita de dificuldade de aprendizagem por parte da professora;
- não estar em ou ter antecedente de terapia fonoaudiológica;
- não estar em atendimento psicopedagógico, reforço escolar ou acompanhamento pedagógico.

3.6 Caracterização da amostra

Após obedecer todos os critérios de inclusão supracitados, contou-se com uma amostra de 90 alunos, sendo 40 deles da pré-escola e 50 da primeira série, como pode ser observado no Quadro 1.

Escolaridade	n	%
Pré-escola	40	44,4
Primeira série	50	55,6
Total	90	100,0

Quadro 1 – Caracterização quanto ao nível de escolaridade.

A idade média dos alunos da pré-escola é de 78,20 meses (seis anos e cinco meses) e 87,30 meses (sete anos e três meses), para os de primeira série. Obteve-se uma amostra homogênea, em termos de idade, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização quanto ao nível de escolaridade e a faixa etária (em meses).

Escolaridade	Idade (meses)	
	Média	Desvio-padrão
Pré-escola	78,20	5,51
Primeira série	87,30	5,05

Quanto ao gênero masculino e feminino, a amostra caracteriza-se por 40 alunos do gênero masculino e 50 do feminino. Em relação ao nível de escolaridade, observa-se que, na pré-escola, 14 são do gênero masculino e 26 do feminino, enquanto na primeira série, 26 são do gênero masculino e 24 do feminino, como pode se observar no Quadro 2.

Gênero	Escolaridade				Total	
	Pré-escola		Primeira série			
	n	%	n	%	n	%
Masculino	14	35,0	26	52,0	40	44,4
Feminino	26	65,0	24	48,0	50	55,6
Total	40	100,0	50	100,0	90	100,0

Quadro 2 – Caracterização quanto ao gênero masculino e feminino.

A caracterização da amostra quanto à distribuição nas escolas estaduais, das sete áreas geográficas da zona urbana de Santa Maria/RS, e ao nível de escolaridade está representada no Quadro 3.

Área	Escolaridade				Total	
	Pré-escola		Primeira série			
	n	%	n	%	n	%
1	5	12,5	6	12,0	11	12,2
2	8	20,0	9	18,0	17	18,9
3	8	20,0	9	18,0	17	18,9
4	4	10,0	4	8,0	8	8,9
5	3	7,5	8	16,0	11	12,2
6	5	12,5	4	8,0	9	10,0
7	7	17,5	10	20,0	17	18,9
Total	40	100,0	50	100,0	90	100,0

Quadro 3 - Distribuição dos alunos nas sete áreas geográficas da zona urbana de Santa Maria/RS.

A caracterização da amostra quanto à escolaridade materna e ao nível de escolaridade está representada no Quadro 4.

Escolaridade	Escolaridade				Total	
	Pré-escola		Primeira série			
	n	%	n	%	n	%
Fundamental incompleto	8	20,0	10	20,0	18	20,0
Fundamental completo	11	27,5	7	14,0	18	20,0
Médio incompleto	1	2,5	2	4,0	3	3,3
Médio completo	14	35,0	21	42,0	35	38,9
Superior incompleto	2	5,0	6	12,0	8	8,9
Superior completo	4	10,0	4	8,0	8	8,9
Total	40	100,0	50	100,0	90	100,0

Quadro 4 – Caracterização quanto à escolaridade materna.

Com relação à formação educacional das mães, 35 possuem Ensino Médio Completo, 18 Fundamental Incompleto e 18 Fundamental Completo, levando a inferir que elas têm um nível sócio-educacional não muito elevado.

A escolaridade paterna da amostra está caracterizada no Quadro 5.

Escolaridade paterna	Escolaridade				Total	
	Pré-escola		Primeira série			
	n	%	n	%	n	%
Analfabeto	1	2,5	0	0,0	1	1,1
Fundamental incompleto	8	20,0	7	14,0	15	16,7
Fundamental completo	5	12,5	5	10,0	10	11,1
Médio incompleto	3	7,5	3	6,0	6	6,7
Médio completo	17	42,5	24	48,0	41	45,6
Superior incompleto	1	2,5	4	8,0	5	5,6
Superior completo	4	10,0	3	6,0	7	7,8
Não resposta	1	2,5	4	8,0	5	5,6
Total	40	100,0	50	100,0	90	100,0

Quadro 5 – Caracterização quanto à escolaridade paterna.

A formação educacional de 41 pais é Ensino Médio Completo, 15 fizeram Fundamental Incompleto e 10, Completo. A distribuição da amostra possibilita deduzir que os pais, a exemplo do que verificado com as mães, não possuem um nível sócio-educacional muito elevado. Todavia, tanto em relação às mães como em relação aos pais, não foi realizada avaliação formal do aspecto sócio-econômico.

O item *não resposta* foi incluído no quadro, porque o entrevistado, na anamnese, não soube dizer a formação educacional. Referiu, ainda, que o(a) filho(a) não convive com o pai, o que não ocorreu quando da caracterização da escolaridade materna.

A variável nível sócio-econômico-cultural não foi considerada no presente estudo uma vez que a clientela da qual a amostra é oriunda provém de escolas estaduais da zona urbana do município de Santa Maria/RS, semelhante pela sua composição, vários níveis sócio-econômico-culturais.

3.7 Procedimentos

Os procedimentos constantes para o estudo foram realizados no ambiente escolar, em sala silenciosa, com cada aluno individualmente, a viva voz, em intensidade de conversação, pela pesquisadora. Ainda foram realizados os devidos registros, através de anotações nos protocolos.

As avaliações foram realizadas, durante o mesmo período, na pré-escola e na primeira série, limitando-se a devolutiva aos pais e encaminhamentos que se fizeram necessários, especialmente para aqueles alunos com alterações fonoaudiológicas, observadas quando da seleção da amostra.

Antes da coleta dos dados para a pesquisa, foi realizada entrevista com a professora responsável por cada turma (Anexo F), quanto a suspeita de dificuldades de aprendizagem ou outras que ela verificava em seus alunos, como os descrevia no dia-a-dia escolar, se estava acompanhando as propostas da série, quais as dificuldades que observava e o que interferia na aprendizagem, de que forma descreveria e qual o grau de interferência. Nessa oportunidade, também se questionou quanto à metodologia de ensino empregada.

3.7.1 Anamnese fonoaudiológica

Quando da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, realizou-se Anamnese (Anexo G), com o propósito de ter conhecimento da história de cada aluno, quanto ao desenvolvimento neuropsicomotor, de linguagem e fala, voz, hábitos orofaciais, antecedentes fisiopatológicos e familiares, escolarização e aprendizagem. A intenção era obter informações sobre possíveis fatores que podem interferir no desenvolvimento adequado da aprendizagem, para, assim, caracterizar e delimitar a amostra.

3.7.2 Triagem fonoaudiológica

A triagem fonoaudiológica foi realizada, individualmente, no próprio ambiente escolar, englobando observação do comportamento neuropsicomotor, aspectos de linguagem compreensiva e expressiva, fala, fluência e voz, motricidade oral, triagem de atenção e audição (Anexo H).

Para avaliação da linguagem, foi utilizada a figura “circo”, proposta por Hernandorena e Lamprecht (1997). De maneira informal, através de fala espontânea e em conversa, o aluno era solicitado a comentar a figura, nomeando o que observava e respondendo ordens simples (“O que é isto?”) e complexas (“Onde você viu um palhaço? Quando?”).

Nessa avaliação, foram observados os componentes fonológico, semântico, sintático e pragmático da linguagem. Durante a conversação, observou-se a compreensão do que era solicitado, pela adequação das respostas, execução de ordens simples e complexas, organização lógica do pensamento, estrutura gramatical das sentenças e o vocabulário empregado. Foram selecionados os alunos sem alteração no desenvolvimento da linguagem oral e, portanto, com desenvolvimento lingüístico típico.

No que concerne à motricidade oral, foram observados aspecto, tônus, postura e mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios (lábios, língua, palato, dentes, bochechas, articulação temporomandibular) e as funções neurovegetativas de sucção, mastigação, deglutição e respiração (MARCHEZAN, 1998). Os alunos que apresentaram fatores orgânicos que impediam a produção dos sons da fala, como respiração oral, foram excluídos da amostra.

Em situação lúdica e na realização das avaliações para a presente pesquisa, em relação ao comportamento neuropsicomotor, foram observados, informalmente, aspectos referentes a equilíbrio, marcha, motricidade ampla e fina.

A atenção foi observada através de triagem, constante no protocolo utilizado no Serviço de Atendimento Fonoaudiológico – SAF da UFSM. O aluno teve que realizar duas tarefas: (1) manter a boca aberta e os olhos fechados durante 20 segundos, e (2) marcar, na folha-teste todos, os desenhos iguais ao modelo dado, em até dois minutos.

Para verificar a audição, realizou-se uma triagem, precedida por meatoscopia, inspeção do meato acústico externo, utilizando Otoscópio. O objetivo foi de verificar a presença de excesso de cerúmen e/ou corpos estranhos. Quando constatadas tais alterações, os casos foram encaminhados para avaliação, com um médico otorrinolaringologista, e os alunos foram retirados da amostra.

Para a triagem auditiva, foi utilizado o Audiômetro Pediátrico Interacoustics PA2, com tons puros, nas frequências de 500HZ, 1KHz, 2KHz e 4KHz, e intensidade referência de 20 dB NA, mantendo distância aproximada de 50 centímetros do pavilhão auricular, como recomendado pelo padrão ANSI, 1969 (NORTHERN; DOWNS, 1989). O propósito desse procedimento foi excluir da amostra alterações auditivas, pois estas podem interferir no desenvolvimento da linguagem e da aprendizagem. Os casos que não corresponderam ao esperado foram encaminhados para avaliação Otorrinolaringológica e Avaliação Auditiva complementar, incluindo Audiometria Tonal e Vocal, e excluídos da amostra.

Os alunos com suspeita de outras alterações, como neurológica, oftalmológica e psicológica, foram encaminhados para exames complementares (neurológico, oftalmológico e psicológico), e foram excluídos da pesquisa.

3.7.3 Avaliações específicas

Dentre os alunos triados, que correspondiam aos critérios de inclusão, foi selecionado para a amostra, através de sorteio, um número representativo das sete diferentes áreas, a fim de se obter uma amostra aleatória simples, de alunos de pré-escola e de primeira série.

3.7.3.1 Avaliação da memória de trabalho

A amostra selecionada foi submetida à avaliação das habilidades de memória de trabalho, com base no modelo de memória de trabalho de Baddeley (2000), quanto ao componente fonológico (*phonological loop*).

Utilizou-se o subtteste 5, Memória Seqüencial Auditiva, adaptação brasileira do Teste Illinois de Habilidades Psicolinguísticas – ITPA (Anexo H), realizada por Bogossian e Santos (1977). O mesmo foi realizado no início da avaliação de cada aluno, a fim de reduzir a um mínimo possível o efeito da fadiga.

O subtteste consiste na repetição de 28 seqüências de dígitos, distribuídas de dois a sete dígitos, enunciados fora de ordem, com número variado de seqüências para cada quantidade de dígitos, imediatamente após o examinador. As seqüências foram apresentadas oralmente em ritmo uniforme de dois dígitos por segundo.

Neste subtteste, são permitidas duas tentativas de repetição para cada seqüência de dígitos, no caso de o aluno haver fracassado na primeira tentativa. Quando dois itens consecutivos estão errados, em ambas as tentativas, a aplicação do subtteste é encerrada.

A soma dos pontos leva à obtenção do escore bruto. Utilizando-se os quadros propostos pelo ITPA, de acordo com a faixa etária, este foi convertido em escore escalar, que corresponde à idade cronológica individual. O desempenho médio do grupo de referência equivale, para cada idade, a um escore de 36 pontos, podendo variar em seis pontos, para mais ou para menos. O escore escalar esperado fica, portanto, entre 30 e 42 pontos. Além de o escore escalar, foi realizada a análise da maior lista de dígitos repetidos corretamente.

Em seguida, aplicou-se a Prova de Repetição de Palavras Sem Significado, elaborada por Kessler (1997). Este instrumento tem por objetivo identificar a capacidade de repetir seqüências fonológicas desprovidas de significado (Anexo J).

A prova é composta de 30 palavras sem significado, constituídas por estrutura silábica simples, seguindo a estrutura fonológica do português, do tipo consoante-vogal. As palavras são dispostas em seis listas, cada qual com cinco palavras sem significado, conforme o número de sílabas, que varia de uma a seis. Estas palavras são transcritas foneticamente.

Na aplicação da referida prova, o aluno foi convidado a brincar de falar uma língua diferente, com palavras que ele não conhecia, mas deveria repetir,

imediatamente, após o modelo. Nesta tarefa, o parâmetro considerado é de um ponto, quando o aluno consegue repetir o item, tal qual foi apresentado. A tentativa é considerada incorreta, quando o aluno omite, substitui ou não produz nenhum fonema, ou quando não consegue reproduzir o item, como este é apresentado pelo examinador. Nestes casos, não sendo atribuído ponto.

Na análise das respostas por lista, é considerada a lista com o maior número de sílabas, na qual houve a repetição correta dos cinco itens, para determinar o desempenho dos alunos da amostra.

3.7.3.2 Avaliação de consciência fonológica

Para a avaliação de consciência fonológica foi utilizado o teste Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Seqüencial (CONFIAS), elaborado por Moojen et al. (2003). O instrumento é composto por tarefas de síntese, segmentação, identificação, produção, exclusão e transposição silábica e fonêmica (Anexo K). A aplicação seguiu a proposta seqüencial de iniciar pelas tarefas que envolvem consciência da sílaba e, posteriormente, as que se referem ao nível do fonema, respeitando a ordem das mesmas. Quando o aluno apresentava sinal de cansaço ou desinteresse, o teste era interrompido, para ser concluído em outro momento.

A ordem das tarefas é seguida de dois exemplos. Caso o aluno ainda não compreenda, o examinador dá a resposta correta, fornecendo explicações adicionais. Cada resposta correta corresponde a um ponto. Os exemplos não contam para a pontuação.

Nas tarefas em que são usados desenhos, o aluno deve visualizar um desenho de cada vez e manter a janela da matriz aberta, até ser dada a resposta. Em seguida, o desenho deve ser escondido e nova janela de desenho é aberta, referente à palavra seguinte. Esse procedimento pretende auxiliar a memória e não desviar a atenção do aluno, que deve analisar uma palavra por vez. As palavras são ditas uma única vez. Caso o aluno peça repetição, a resposta deve ser desconsiderada.

A pontuação do teste é realizada no Protocolo de Respostas. As respostas corretas valem um ponto e as incorretas valem zero. Na parte da sílaba, o máximo

de pontuação é 40 pontos. Já no caso dos fonemas, o máximo é 30, totalizando 70 pontos, o que corresponde a 100% de acertos.

O CONFIAS ainda possibilita a investigação das capacidades fonológicas, considerando a relação com as hipóteses de escrita, elaboradas por Ferreiro e Teberosky (1999). A sua utilização foi escolhida, por se aplicar no trabalho com alunos não alfabetizados e em processo de alfabetização.

Os escores obtidos no teste possibilitam a análise quantitativa, quando relacionados ao nível de hipótese de escrita de cada criança.

3.7.3.3 Avaliação da hipótese de escrita

A caracterização da hipótese de escrita foi realizada através da escrita, pelo aluno, do seu próprio nome e de uma amostra de palavras e frase. Utilizou-se a amostragem de escrita proposta pelo teste CONFIAS, o qual propõe que o aluno escreva as palavras *castelo* e *esqueleto*, e a frase *O fantasma abriu a porta*. A fim de motivar o aluno para esta tarefa, conversava-se sobre castelo, esqueleto e fantasma. Procurou-se criar uma situação de haver um castelo, sendo que, naquele castelo, morava um esqueleto e que, em algum momento, um fantasma chegou e abriu a porta. Além disso, os trabalhos dos alunos, especialmente os relacionados com a escrita, foram observados em sala de aula, tendo sido constatado que os mesmos guardavam relação com o observado quando da aplicação da avaliação.

Considerando-se a produção como um todo, caracterizou-se a escrita, conforme as hipóteses de escrita, segundo Ferreiro e Teberosky (1999). Pela proposta das autoras, a escrita inicial pode ser caracterizada por quatro hipóteses: pré-silábica, silábica, silábica-alfabética e alfabética.

A hipótese pré-silábica caracteriza-se pelo uso de números, letras e/ou pseudoletas, sem atentar para a quantidade e valor sonoro convencional; representação, na escrita, de características físicas do objeto; presença de formas fixas de escrita, particularmente as letras do nome.

Na hipótese silábica, encontra-se representação de partes sonoras da fala. Cada letra equivale a uma sílaba, escrita com ou sem o predomínio do valor sonoro convencional.

Classifica-se em silábico-alfabética a passagem da hipótese silábica para a alfabética, o que ocorre quando a criança descobre a necessidade de fazer uma análise, que vai além da sílaba, aparecendo manifestação alternante do valor silábico ou fonético, para as diferentes letras. A amostra de escrita foi considerada silábico-alfabética, nos casos em que apresentava pelo menos uma sílaba completa na palavra.

Quando cada um dos caracteres da escrita corresponde a valores sonoros menores que a sílaba, tem-se a hipótese alfabética de escrita. Nesta, há uma análise sonora dos fonemas, sem atendimento à norma ortográfica. Há emprego do valor sonoro convencional, desconsiderando os erros ortográficos.

Faz-se importante comentar que a presente pesquisa não deseja esgotar o tema da aquisição e desenvolvimento da linguagem escrita, tendo focado, apenas, as primeiras intenções de uso da linguagem escrita para poder observar a hipótese de escrita em construção. É interessante que estudos quanto à linguagem escrita, em continuidade, enfoquem as diferenças de estímulos para escrita, considerando frequência, extensão e familiaridade, bem como escrita espontânea e sob ditado (PINHEIRO, 1994; PINHEIRO; ROTHE-NEVES, 2001).

3.7.3.4 Metodologia de ensino

Vários estudos têm privilegiado, cada vez mais, a pesquisa em diferentes idiomas e com alunos submetidos a diferentes metodologias de ensino. O presente estudo tinha o objetivo de comparar os alunos, submetidos a diferentes metodologias de ensino. Não foi viável, no entanto, atender este desejo, uma vez que as escolas não têm clara a metodologia de ensino. Neste sentido, os professores, na entrevista, não apresentaram, com objetividade, as abordagens que seguem.

3.7.3.5 Levantamento e análise dos dados

Após a coleta dos dados, os resultados foram tabulados e analisados, mediante procedimento estatístico, apropriado para avaliar a significância dos resultados experimentais, com o uso do Software Estatístico SPSS – versão 8.0. Para

proceder à análise estatística dos resultados, foram utilizados testes não-paramétricos e paramétricos (CAMPOS, 1983; BARBETTA, 2003).

A comparação de média dos resultados obtidos em memória de trabalho com a prova de Memória Seqüencial Auditiva, quanto à repetição de seqüência de dígitos e escore escalar correspondente, bem como ao número de sílabas repetidas na prova de Repetição de Palavras sem Significado, entre os alunos de pré-escola e de primeira série (Tabela 2), foi realizada utilizando-se o Teste T de Student. O mesmo ainda foi utilizado para analisar as respostas obtidas na avaliação de consciência fonológica, com a aplicação do CONFIAS, em nível de sílaba, de fonema e total, quanto à escolaridade (Tabela 3), ao gênero dos pré-escolares (Tabela 4) e à comparação dos desempenhos médios nas habilidades de síntese e segmentação silábica, identificação da sílaba inicial, de rima, e de sílaba medial, produção de palavra com a sílaba dada e de rima, exclusão e transposição silábica, produção de palavra com o fonema inicial, identificação de fonema inicial e de fonema final, exclusão fonêmica, síntese e segmentação fonêmica e transposição fonêmica (Tabela 5).

O Teste χ^2 , complementado pela Análise de Resíduos Ajustados, foi utilizado para verificar a associação entre o nível de hipótese de escrita das crianças do estudo, em relação ao nível escolaridade (Tabela 6). A fim de observar o desempenho em hipótese de escrita dos alunos de pré-escola em função do gênero foi utilizado o Teste não-paramétrico Mann-Whitney (Tabela 7).

Para comparação dos desempenhos em consciência fonológica e hipótese de escrita, optou-se por associar os níveis de escrita pré-silábico e silábico e os níveis silábico-alfabético e alfabético, em função da distribuição da variável nível de escrita, porque houve poucos casos nos níveis silábico e silábico-alfabético. As médias dos aspectos avaliados de consciência fonológica através do CONFIAS, comparadas com a hipótese de escrita dos alunos de pré-escola e primeira série, foram possíveis com o Teste T de Student (Tabela 8).

Para verificar a relação estatística entre o resultado esperado na avaliação de consciência fonológica, com o CONFIAS, quanto ao nível de escrita, utilizou-se o Teste χ^2 , considerando a hipótese de escrita (Tabela 9).

Utilizando o Coeficiente de Correlação de Spearman pôde-se observar a correlação entre o desempenho dos alunos de pré-escola e de primeira série

(Tabela 10) e do grupo de alunos de pré-escola e primeira série (Tabela 11) nas avaliações realizadas quanto à escolaridade materna e paterna.

O Coeficiente de Correlação de Pearson possibilitou a correlação entre as diferentes avaliações realizadas, considerando, separadamente, os alunos de pré-escola (Tabela 12), de primeira série (Tabela 13) e o grupo de alunos de pré-escola e de primeira série (Tabela 14).

O desempenho de memória de trabalho, quanto ao componente fonológico, considerando a hipótese de escrita, foi estudado através do Teste T de Student (Tabela 15).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, estão dispostos os dados obtidos nas avaliações que fizeram parte da pesquisa. Para facilitar a apresentação dos mesmos e proporcionar maior clareza, os resultados estão organizados em tabelas.

A análise desses dados fornece fundamentos para a interpretação dos resultados. Ainda, a partir dos resultados obtidos e do embasamento teórico, são apresentadas as discussões pertinentes.

4.1 Desempenho quanto à memória de trabalho

Os desempenhos dos alunos pesquisados, em memória de trabalho quanto ao componente fonológico, podem ser observados na Tabela 2. Foram analisadas as respostas dos alunos de pré-escola e primeira série, em relação à média e desvio-padrão, na tarefa de repetição de seqüência de dígitos e escore escalar correspondente obtidos na Prova de Memória Seqüencial Auditiva (BOGOSSIAN; SANTOS, 1977), e quanto ao número de sílabas de palavras sem significado obtido na Prova de Repetição de Palavras sem Significado (KESSLER, 1997).

TABELA 2 – Média e desvio-padrão das respostas obtidas, quanto à repetição de seqüência de dígitos e escore escalar correspondente, e quanto ao número de sílabas na repetição de palavras sem significado.

	Escolaridade				p
	Pré-escola		Primeira série		
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	
Seqüência de dígitos	4.76	0.55	5.05	0.59	0,023
Escore escalar	36.53	4.03	37.02	3.01	0,544
Número de sílabas	4.26	0.51	4.55	0.60	0,017

p = nível mínimo de significância do Teste T de *Student*

O desempenho em memória de trabalho quanto à alça fonológica, com a aplicação da prova Memória Seqüencial Auditiva, em alunos de pré-escola e de primeira série, analisado através do Teste T de *Student*, ao nível de significância

de 5% ($p < 0,05$), apresenta diferença significativa em favor dos alunos de primeira série.

Na repetição de seqüência de dígitos, os alunos da pré-escola obtiveram uma média de 4,76 dígitos, enquanto os de primeira série repetiram 5,05 dígitos. Da mesma forma, a pontuação foi maior para os alunos de primeira série. A diferença entre o desempenho dos alunos de pré-escola e de primeira série, na repetição de dígitos e pontuação correspondente, é estatisticamente significativa. O escore escalar, no entanto, que possui correspondência à idade cronológica, não apresentou diferença quanto ao nível de escolaridade.

Miller (1956) observou que, para seqüências aleatórias de números, a capacidade de armazenamento de crianças pequenas era limitada a mais ou menos dois dígitos, em relação à idade.

O desempenho das crianças da pré-escola, no subteste 5 do ITPA, concorda com o proposto por Gathercole e Baddeley (1993), entre dois e três dígitos, a partir de quatro anos, bem como a seqüência de três dígitos, encontrado por Kessler (1997).

Os resultados encontrados concordam com os encontrados por Santos, Balen e Rodrigues (1996), que referem que, a partir dos cinco anos, a capacidade de repetir seqüências de dígitos é de três a quatro dígitos.

As médias de desempenho obtidas em alunos da pré-escola e primeira série, na avaliação da memória de trabalho, quanto à alça fonológica, com a aplicação da prova de Repetição de Palavras sem Significado e pontuação correspondente, foram comparadas através do Teste T de *Student*, ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Os alunos de pré-escola repetiram uma média de 4,26 sílabas de palavras sem significado, enquanto os de primeira série repetiram uma média de 4,55 sílabas. Assim, o desempenho quanto ao número de sílabas repetidas, em média pelos alunos da pré-escola, nesta prova, é significativamente menor do que dos alunos da primeira série, sendo resultados de relevante diferença estatística.

Linassi (2002) obteve um resultado levemente superior aos obtidos nesta pesquisa (repetição correta de cinco sílabas, de palavras sem significado). Observa-se que a autora não comparou as crianças pelo nível de escolaridade, mas pela média de idade, o que poderia justificar esta diferença. Comparando o desempenho em repetição de sílabas sem significado pela média de idade da pré-escola e de

primeira série, no entanto, haveria diferença significativa em favor da primeira série, como no presente estudo.

O maior desempenho dos alunos de primeira série, quando comparados à pré-escola, da média de 4,76 para 5,05 dígitos, concorda com os achados de Adams e Gathercole (1995) e Gerber (1996). A capacidade de memória para sons verbais, dígitos e sílabas, neste caso, aumentam com a idade, após os quatro anos.

O resultado em repetição de dígitos (de 4,76, na pré-escola, e 5,05 dígitos, na primeira série) é semelhante ao de Linassi (2002), que verificou uma média de cinco dígitos para as idades de cinco a sete anos e 11 meses, uma vez, que para a pré-escola, a média foi de seis anos e cinco meses e, para a primeira série, foi de sete anos e dois meses.

Na prova de Repetição de Palavras sem Significado, a maior parte da amostra da pré-escola, avaliadas por Kessler (1997), repetiu entre cinco e seis sílabas, enquanto os alunos da amostra tiveram um desempenho inferior, 4,76 sílabas. Talvez uma das questões para explicar esta diferença seja de cunho sócio-educacional, uma vez que aquela amostra provinha de escola particular, enquanto esta, de escolas estaduais.

É esperado que crianças mais velhas tenham melhor desempenho em tarefas de memória do que as mais jovens. Gerber (1996) e Sternberg (2000) comentam, no entanto, que isto não se restringe exclusivamente aos fatores fisiológicos, como decorrência da maturidade, com o avanço da idade cronológica. A escolarização possibilita tanto o conhecimento de conteúdos como de símbolos do alfabeto e de palavras. Igualmente, cria condições para o desenvolvimento de estratégias para agrupar e evocar os itens individuais, como blocos mais significativos.

Todos os desempenhos médios em memória de trabalho, considerando as diferentes variáveis, são significativamente maiores para os alunos de primeira série em relação aos alunos de pré-escola.

4.2 Desempenho em consciência fonológica

O desempenho obtido pelos alunos de pré-escola e primeira série, na avaliação da consciência fonológica com a aplicação de Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Seqüencial (CONFIAS), está na Tabela 3.

TABELA 3 – Média e desvio-padrão, na avaliação da consciência fonológica, ao nível de sílaba, de fonema e resultado total.

Consciência fonológica	Escolaridade				p
	Pré-escola		Primeira série		
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	
Nível de sílaba	19,68	5,51	31,32	4,63	<0,001
Nível de fonema	8,58	4,11	16,18	4,90	<0,001
CONFIAS - Total	28,50	8,77	47,48	8,40	<0,001

p = nível mínimo de significância do Teste T de *Student*

Utilizou-se o Teste T de *Student*, para comparar a média e o desvio-padrão dos acertos dos alunos de pré-escola e primeira série, na avaliação da consciência fonológica, ao nível de sílaba, ao nível de fonema e resultado total, considerando o nível de escolaridade. Os resultados, em que $p < 0,001$, demonstram maior aproveitamento dos alunos da primeira série.

Embora a consciência metalingüística, incluindo a consciência fonológica, inicie seu desenvolvimento por volta dos quatro e cinco anos, Yavas e Haase (1988) constataram que estas habilidades desenvolvem-se, gradualmente, até o final da segunda infância. Logo, os alunos de primeira série apresentam maior capacidade de refletir sobre a linguagem deslocada do contexto comunicativo.

As pesquisas que caracterizam a consciência fonológica de crianças também indicam que o nível silábico se desenvolve antes que elas tratem os fonemas como unidades lingüísticas. O fato de o acesso às sílabas ser mais fácil do que aos fonemas, segundo Magnusson (1990), pode ser explicado pela existência de marcadores auditivos diretos, picos de energia acústica, correspondente ao número de sílabas. Já para as tarefas de segmentação fonêmica, não há auxílio destas informações, pois não há uma correspondência simples, entre a estrutura fonêmica e o sinal acústico da fala. Alégria, Leybaert e Mousty (1997) concordam que as sílabas são mais fáceis de serem identificadas graças às variações de intensidade,

sendo que estas características quanto ao nível acústico não são observadas para os fonemas.

Paula e Mota (2000), ao encontrarem evolução nas habilidades fonêmicas em estudo longitudinal, sugerem que os resultados decorrem do fato de que algumas crianças já estavam em processo de alfabetização, em consequência das atividades curriculares que, gradualmente, são direcionadas ao código escrito. Neste estudo, constatou-se evolução destas habilidades entre pré-escolares e alunos de primeira série.

A consciência da sílaba, para Ferreira (2004), pode ser considerada como um fato evolutivo. Este aspecto já foi constatado em crianças de quatro a cinco anos que não receberam treinamento específico.

O ingresso na escola, estando os alunos de primeira série em processo de alfabetização mais avançado, leva os resultados de encontro com Paes e Pessoa (2005), que observaram que alfabetizados mostram maior habilidade fonológica, sendo que ambos os grupos tem menor êxito nas tarefas fonêmicas.

Como a amostra de alunos de pré-escola contou com 14 alunos de gênero masculino e 26 do feminino (n= 40), realizou-se estudo estatístico para observar se a variável gênero poderia favorecer os resultados da avaliação da consciência fonológica. O desempenho obtido pelos alunos de pré-escola, considerando o gênero, nas habilidades de consciência fonológica está na Tabela 4.

TABELA 4 – Média e desvio-padrão, na avaliação da consciência fonológica, ao nível de sílaba, de fonema e resultado total, considerando o gênero, nos alunos de pré-escola.

Consciência fonológica	Gênero				p
	Masculino		Feminino		
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	
Nível de sílaba	20,86	7,73	19,04	3,87	0,421
Nível de fonema	10,14	5,32	7,73	3,08	0,076
CONFIAS - Total	31,07	12,50	27,12	5,76	0,278

p = nível mínimo de significância do Teste T de *Student*

Através do Teste T de *Student*, observou-se que a variável gênero não influenciou no desempenho dos alunos de pré-escola, concordando com Maluf e Barrera (1997), que não existe diferença significativa estatisticamente, em termos médios, entre meninos e meninas. Assim, o desempenho médio dos alunos de pré-escola não foi favorecidos pela variável gênero, indo de encontro com Moojen et al

(2003), que perceberam não haver diferença significativa quanto ao gênero na porcentagem de acertos obtidos por meninos e meninas na validação do instrumento Confias.

Meneses et al. (2005) observaram, como no resultado da presente amostra, que não há diferença estatística significativa em habilidades de consciência fonológica das meninas em relação aos meninos.

O desempenho obtido pelos alunos de pré-escola e de primeira série, considerando a média e o desvio-padrão, nas habilidades de consciência fonológica está na Tabela 5.

TABELA 5 – Média e desvio-padrão, quanto às habilidades de consciência fonológica.

Consciência fonológica	Escolaridade				p
	Pré-escola		Primeira série		
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	
Síntese silábica	3,93	0,27	3,82	0,56	0,132
Segmentação silábica	2,85	1,53	3,80	0,49	<0,001
Identificação de sílaba inicial	2,58	1,17	3,58	0,54	<0,001
Identificação de rima	2,18	1,28	3,14	1,16	0,300
Produção de palavra com a sílaba dada	3,33	1,02	3,86	0,50	<0,001
Identificação de sílaba medial	1,85	1,19	2,76	1,06	0,811
Produção de rima	0,55	0,88	2,22	1,23	<0,001
Exclusão silábica	1,60	1,75	5,34	1,81	<0,001
Transposição silábica	0,88	1,40	2,90	1,13	0,768
Produção de palavra com o fonema inicial	2,35	1,37	3,30	0,76	<0,001
Identificação de fonema inicial	2,25	1,15	3,54	0,76	0,015
Identificação de fonema final	1,30	0,85	2,12	1,02	0,575
Exclusão fonêmica	0,95	1,20	3,26	1,88	<0,001
Síntese fonêmica	1,55	1,06	2,46	1,05	0,903
Segmentação fonêmica	0,13	0,52	0,92	1,37	<0,001
Transposição fonêmica	0,08	0,27	0,66	1,12	<0,001

p= nível mínimo de significância do Teste T de *Student*

Através do teste T de *Student*, verificou-se o desempenho médio dos alunos de pré-escola e de primeira série, nas habilidades de consciência fonológica avaliadas. Em todas as tarefas do CONFAS, os alunos de primeira série obtiveram desempenho superior.

As habilidades de segmentação silábica, identificação de sílaba inicial, produção de palavra com a sílaba dada, produção de rima, exclusão silábica, produção de palavra com o fonema inicial, exclusão fonêmica, segmentação fonêmica e transposição fonêmica destacam-se com a diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

Os alunos de primeira série apresentaram melhor desempenho, na maioria das tarefas de consciência fonológica, concordando com Zanini (1990). O autor verificou que a idade de sete anos representa o momento em que as repostas a comportamentos metalingüísticos tornam-se mais consistentes. Igualmente, os dados são coerentes com Magnusson (1990), que afirma que as funções de consciência metalingüística mantêm íntima relação com a aquisição da linguagem, o desenvolvimento cognitivo e a alfabetização.

A consciência fonológica é uma habilidade de composição de sons. Assim, Capellini e Ciasca (1999) salientam que ela auxilia a compreensão da conversão fonema-grafema, que o sistema alfabético de escrita requer. Neste sentido, podendo ser desenvolvida em concomitância com o processo de alfabetização.

Os melhores desempenhos da amostra foram verificados nos subitens de síntese e de segmentação silábica, como observado em Capovilla e Capovilla (1998) e em Morales, Mota e Keske-Soares (2002). Isto é explicado pelos mesmos serem de fácil execução e as primeiras habilidades a serem adquiridas, segundo Capovilla e Capovilla (1998), uma vez que as sílabas são a unidade natural da fala.

As crianças normais aumentam suas respostas corretas do nível pré-escolar para a primeira série, em segmentação silábica (MAGNUSSON, 1990).

Os resultados concordam com os achados de Cielo (2001) que as tarefas de síntese e segmentação silábica apresentam êxito com predomínio de média de acertos alta, bem como, que o desempenho em segmentação e síntese silábicas é melhor do que com a segmentação e síntese fonêmicas.

A criação de rimas exige uma capacidade de segmentar a sílaba, apesar de não ser necessário uma segmentação completa ou a identificação de todos os segmentos na seqüência fonêmica (MAGNUSSON, 1990). Assim, o aluno de primeira série produz mais facilmente as rimas. Como o autor, observou-se que a produção de rima é mais fácil que a identificação fonêmica. Esta habilidade, no entanto, não é mais fácil do que a segmentação fonêmica, possivelmente pelas características da língua.

Em seu estudo longitudinal, Magnusson (1990) observou melhora do desempenho das crianças, em todas as tarefas de consciência fonológica, assim como ocorreu nesta pesquisa. O maior ganho foi observado no primeiro ano escolar e mostrou-se relativo às tarefas destinadas a medir a consciência fonêmica, identificação e segmentação de fonemas. Embora tenha se observado ganho significativo estatisticamente ($p < 0,001$), em segmentação fonêmica, bem como produção de palavra com o fonema inicial, exclusão, segmentação e transposição fonêmicas, em identificação fonêmica não se obteve tal expressividade com a amostra estudada.

A partir dos resultados deste estudo, observados na tabela anterior, é possível concordar que o processo de alfabetização favorece os alunos de primeira série. Eles têm maior experiência (pelo menos um ano completo de pré-escola), o que pode explicar o melhor resultado, como já observado por Vieira (2001).

Também Morales, Mota e Keske-Soares (2002a; 2000b) constataram melhor desempenho nas tarefas de consciência fonológica. Ainda que não tenha sido utilizado, neste estudo, o mesmo teste, a comparação é possível porque eles envolvem tarefas semelhantes.

Os resultados concordam com Morais, Mousty e Kolinskyl (1998) e Freitas (2003), no sentido de que os diferentes níveis de consciência fonológica são aprimorados, a partir da exposição sistemática à escrita. Tanto os alunos de pré-escola quanto os de primeira série apresentaram facilidade e semelhança, nos resultados referentes à tarefa de síntese silábica. Freitas (2003) também observou que a tarefa de síntese silábica é uma das mais fáceis.

Para ambos os grupos, observou-se que as tarefas, ao nível de sílaba, que envolveram identificação inicial e final (rima) foram mais fáceis do que a identificação de sílaba medial, como também ocorreu no estudo de Freitas (2003).

No nível de fonema, observando as médias de desempenho de pré-escola e de primeira série, como fez Freitas (2003), observou-se que a produção da palavra com o fonema inicial foi a tarefa mais fácil, enquanto que a transposição fonêmica foi a mais difícil. A identificação de fonema inicial foi mais fácil do que a de fonema final, assim como a tarefa de síntese fonêmica foi mais fácil do que a segmentação.

Andreazza-Balestrin e Cielo (2003) constataram que muitos dos aspectos da consciência fonológica não são identificados pelos professores de pré-escola, havendo um predomínio das atividades de consciência fonêmica, seguidas pelas

atividades de rima. A preferência destas atividades pode dar conta de não haver diferença significativa entre os resultados encontrados com os alunos de pré-escola e de primeira série nas tarefas Identificação de fonema inicial, Identificação de fonema final e Síntese fonêmica, que envolvem consciência fonêmica, e nos resultados encontrados em identificação de rima.

Cielo (2001) observou que a identificação de fonema inicial foi uma tarefa exitosa apenas a partir dos sete anos, idade dos alunos de primeira série, sugerindo que quanto maior o domínio do código alfabético, maior a habilidade de segmentação fonêmica. Nesta tarefa encontrou-se diferença significativamente maior para os alunos de primeira série. Concorda-se com a autora que isto se deva provavelmente à demanda atencional e de memória.

O pior desempenho da amostra, como observado por Morales, Mota, Keske-Soares (2002b), foi no subteste de transposição fonêmica. Isto ocorreu, uma vez que esta habilidade é dependente da consciência fonêmica, para a qual é necessário domínio do código escrito alfabético.

Os resultados nas tarefas de síntese e segmentação fonêmica concordam com os de Cielo (2001) que afirma na pré-escola os alunos tem dificuldades com estas tarefas e que com o aumento da idade, elas passam a ser realizadas com sucesso.

O desenvolvimento da consciência fonológica, segundo Freitas (2004), nem sempre se dá na ordem palavras > rimas > aliterações > sílabas > fonemas. Parece existir um consenso, porém, de que a última habilidade a surgir seja a consciência fonêmica, como aconteceu no presente estudo, devendo ser encarada como o nível mais complexo de consciência fonológica.

A consciência fonológica, segundo Carvalho e Alvarez (2000), segue padrões de complexidade. O maior grau de complexidade encontra-se em atividades de consciência fonêmica. Devido à dificuldade desta habilidade, também se observou que, para a amostra deste estudo, especialmente para os pré-escolares, as tarefas ao nível de fonema foram as mais difíceis.

As tarefas de transposição fonêmica são as mais trabalhosas, tanto para alfabetizados como não alfabetizados, principalmente para estes, segundo Paes e Pessoa (2005). A presente amostra concorda com esses achados.

As habilidades de consciência fonológica vão sendo aprimoradas entre os quatro e oito anos de idade, estando intimamente ligadas à aquisição da escrita,

segundo Cielo (2001) e Freitas (2004). Os desempenhos da amostra concordam com os achados das autoras.

4.3 Desempenho em hipótese de escrita

A avaliação quanto à hipótese de escrita considerando a escolaridade, foi observada através do Teste χ^2 , em que $p < 0,001$, complementado pela Análise de Resíduos Ajustados, em que $p < 0,05$, é observada na Tabela 6.

TABELA 6 – Desempenho quanto à hipótese de escrita.

Hipótese de escrita	Escolaridade				Total	
	Pré-escola		Primeira série		n	%
	n	%	n	%		
Nível pré-silábico	29*	72,5	0	0,0	29	32,2
Nível silábico	5*	12,5	0	0,0	5	5,6
Nível silábico-alfabético	1	2,5	2	4,0	3	3,3
Nível alfabético	5	12,5	48*	96,0	53	58,9
Total	40	100,0	50	100,0	90	100,0

$\chi^2 = 68,96$; $p < 0,001$

* Análise de Resíduos Ajustados: $p < 0,05$

Verificou-se que os alunos de pré-escola estão localmente associados aos níveis de escrita pré-silábica e silábica e os de primeira série ao nível alfabético de escrita.

A criança pode iniciar seus conhecimentos no mundo da escrita muito antes que qualquer tentativa formal de ensino seja proposta, segundo Ferreiro e Teberosky (1999). Isto explica que alunos de pré-escola estejam adiantados, em relação aos seus pares, quanto à hipótese de escrita. Apesar de não estar recebendo instrução formal para aquisição da escrita, alfabetização, 11 pré-escolares mostravam aquisições quanto à escrita. Quanto à psicogênese de construção da escrita verificou-se a distribuição de cinco alunos no nível silábico, um no nível silábico-alfabético e cinco no nível alfabético.

Constatou-se, como Ferreiro e Teberosky (1999), que a maioria das crianças na faixa etária dos seis anos faz a distinção correta entre texto e desenho. Em

determinado momento, no processo evolutivo, elas estabelecem alguma hipótese entre os sons e as letras.

Ao ingressar no contexto escolar, a criança não se depara, pela primeira vez, com a escrita. Ferreiro (2004) explica que grande parte da aprendizagem oral foi feita em contextos nos quais a escrita esteve presente, como no contexto urbano e convivência com pais e/ou irmãos, que escrevem e lêem, como parte das atividades cotidianas.

Santos e Navas (2004) observam que o português apresenta uma escrita mais transparente, no sentido do grafema para o fonema, do que deste para aquele. Isto significa que há poucas ocorrências em que um mesmo grafema tem mais de uma realização fonêmica e maior número de fonemas com várias representações gráficas. Esta dissociação grafema-fonema pode ser observada nos seguintes exemplos de escrita em nível alfabética.

Exemplos:

1. Sujeito 3 (7a1m – pré-escola): *U FÃOTASMA ABRIO APORTA – O fantasma abriu a porta.*
2. Sujeito 6 (7a1m – primeira série): *ESQUELETO - esqueleto*
3. Sujeito 8: (7a11m – primeira série) *FANTAZ NA – fantasma*
4. Sujeito 9 (7a7m – primeira série): *A BRIU – abriu*

Santamaria, Leitão e Assencio-Ferreira (2004) encontraram, na pré-escola, um número menor de alunos em nível pré-silábico e, conseqüentemente, um número maior no nível silábico (21,21%) e no silábico-alfabético (21,21%). Isto ocorreu, embora tenha sido menor o número em nível alfabético (6,06%). Estas diferenças podem decorrer do tipo de escola, uma vez que na pesquisa desses autores, os pré-escolares provinham de escola particular, enquanto, na presente pesquisa, os alunos provêm da rede estadual.

O desempenho quanto à hipótese de escrita dos alunos de pré-escola, considerando o gênero podem ser observados na Tabela 7.

TABELA 7 – Desempenho quanto à hipótese de escrita dos alunos de pré-escola, considerando o gênero.

Hipótese de escrita	Gênero	
	Masculino	Feminino
	n	n
Nível pré-silábico	9	20
Nível silábico	1	4
Nível silábico-alfabético	1	0
Nível alfabético	3	2
Total	14	26

Teste Não-paramétrico Mann-whitney: $p=0,424$

Através do Teste Não-paramétrico Mann-Whitney, com $p = 0,424$, verifica-se não haver diferença significativa entre os níveis de hipótese de escrita em relação ao gênero, entre os alunos de pré-escola. Estes achados concordam com Maluf e Barrera (1997) que concluíram pela inexistência de diferenças significativas entre as médias dos gêneros masculino e feminino, nesta população, quanto ao nível de linguagem de escrita, considerando as hipóteses de escrita, como utilizadas no presente estudo. Moojen et al (2003), também constataram não haver diferença significativa quanto ao gênero.

Para ser possível a comparação das médias de desempenho dos alunos de pré-escola e primeira série, na avaliação de consciência fonológica com o CONFIAS, quanto à hipótese de escrita, foi necessário associar os níveis de escrita pré-silábico e silábico e os níveis silábico-alfabético e alfabético, em função da distribuição da variável nível de escrita. Isto ocorreu porque se observaram poucos casos nos níveis silábico e silábico-alfabético. Assim, os níveis pré-silábico e silábico de escrita ficaram associados à pré-escola e os níveis silábico-alfabético e alfabético ficaram associados à primeira série (Tabela 8).

TABELA 8 – Média e desvio-padrão, na avaliação de consciência fonológica ao nível de sílaba, de fonema e resultado total, quanto à hipótese de escrita.

Consciência fonológica	Hipótese de escrita				p
	Pré-silábica e silábica		Pré-silábica e silábica		
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	
Nível de sílaba	18,44	3,85	30,82	5,25	<0,001
Nível de fonema	7,35	2,62	16,11	4,81	<0,001
CONFIAS - Total	26,09	5,45	46,91	8,85	<0,001

p = nível mínimo de significância do Teste T de Student

Através do Teste T de *Student*, em que $p < 0,001$, verificou-se que as médias dos aspectos avaliados de consciência fonológica, através do CONFIAS, são significativamente maiores para os alunos de primeira série do que as médias dos alunos de pré-escola.

Há diferença estatisticamente significativa nas habilidades de consciência em nível de sílaba, de fonema e resultado total, entre a pré-escola e primeira série. Este dado concorda com Magnusson (1990), quando este afirma que as habilidades metalingüísticas vinculam-se ao desenvolvimento cognitivo, incluindo a consciência fonológica.

Segundo Yavas e Haase (1998), a idade é um fator importante para as habilidades à consciência fonológica. A este fator se acrescenta o contexto sócio-educacional, uma vez que as atividades pré-escolares podem acelerar esse desenvolvimento. Essa influência é observada na faixa etária de seis, sete anos, com o que os achados concordam.

Os resultados superiores apresentados pelos alunos de primeira série, concordam com Salles (1999), no sentido de que o tempo de escolaridade favorece o desenvolvimento da consciência fonológica.

Segundo Cielo (2000), desde os seis anos de idade, as crianças apresentam todos os níveis de consciência fonológica, como mostram os resultados da pesquisa. Concorda-se que há uma diferença significativa entre os quatro, cinco, seis anos e os sete, oito anos, que, no presente, se configuram como alunos de pré-escola e de primeira série. A autora propõe que essas diferenças se devem ao fato de as crianças mais velhas (primeira série) estarem em contato com a alfabetização. Isto foi verificado nesta pesquisa, já que as crianças dessa fase demonstram este conhecimento, estando em nível de escrita mais avançado (grande maioria em hipótese alfabética).

Constata-se que a consciência fonológica faz parte dos pré-requisitos para aprendizagem da leitura e escrita, como propõe Ferreiro (2000). Os alunos com melhor desempenho nas habilidades de consciência são aqueles que também apresentam melhor desempenho em escrita (nível alfabético – primeira série).

A exposição formal à escrita, durante a primeira série, evoca conhecimentos da escrita alfabética, o que favorece as habilidades de consciência fonêmica. Anteriormente, a criança não necessita possuir, conscientemente, o conhecimento fonológico de que o fonema é uma unidade sonora, porque, para falar, não é

necessário (ZORZI, 2000). A introdução do sistema alfabético, que ocorre de maneira formal na primeira série, auxilia o desenvolvimento da consciência fonêmica (CAPOVILLA; ANDRADE, 2002).

Observa-se que os alunos da pré-escola, que apresentavam nível de escrita predominantemente pré-silábico, obtiveram uma média de acerto de 18,44, nas tarefas envolvendo sílaba, e 7,35, em nível de fonema. Os alunos da primeira série, que apresentavam nível de escrita predominantemente alfabético, obtiveram média de 30,82 acertos, nas tarefas envolvendo sílaba, e 16,11, em nível de fonema. Estes resultados estão de acordo com os obtidos por Moojen et al. (2003).

No nível alfabético, o aluno é capaz de pensar sobre as letras que representam os diversos sons, para escrever. No presente estudo, é o que acontece com a maioria dos alunos de primeira série, que se encontram neste nível (PINHEIRO, 1994; ZORZI, 2003).

Tanto a pré-escola como a primeira série apresentou desempenho superior de consciência fonológica, em nível de sílaba. Concorda-se com Ferreiro (2004), no sentido de que as sílabas têm uma realidade psicológica indiscutível, pelo menos a partir dos quatro, cinco anos, enquanto os fonemas têm uma realidade psicológica discutível e depende da aprendizagem de uma escrita alfabética.

Santamaria, Leitão e Assencio-Ferreira (2004) também observaram que, na fase pré-silábica, os pré-escolares apresentaram menor grau de consciência fonológica, quando comparados com outros pré-escolares que já se encontravam em nível silábico ou alfabético e tinham melhores desempenhos.

Adams et al. (2006) constataram que maior habilidade em consciência fonêmica favorece produtivo avanço em escrita e leitura, com o que o presente estudo concorda. Isto ocorre, pois os melhores desempenhos em consciência fonológica, incluindo fonêmica, estão associados aos níveis mais produtivos de escrita, que são silábico-alfabético e alfabético.

Roazzi e Dowker (1989) explicam as diferenças de desempenho nas tarefas de consciência fonológica, pelo grau de experiência cognitiva que cada uma solicita, como pode se observar na tabela anterior.

Observa-se que há uma relação entre consciência fonológica e aquisição da escrita, como apontam Morais, Mousty e Kolinsky (1998), Lazzarotto e Cielo (2002) e Freitas (2003), especialmente quando a abordagem de ensino privilegia aspectos de consciência fonológica (LAZZAROTTO; CIELO, 2002).

As crianças que se encontravam em nível pré-silábico e silábico (alunos da pré-escola) apresentavam menor pontuação nas tarefas de consciência fonológica em relação às aquelas que se encontravam em nível silábico-alfabético e alfabético (alunos de primeira série), tanto em nível de sílaba como de fonema, concordando com o estudo de Freitas (2003).

Moojen et al. (2003) propõem uma escala de pontuação mínima, nas tarefas de consciência fonológica, conforme a hipótese de escrita que o aluno se encontra. No nível pré-silábico de escrita, o aluno deveria ter como pontuação mínima em consciência fonológica: 18 acertos nas tarefas, envolvendo sílaba, e seis acertos em nível de fonema. Quando se trata do nível alfabético de escrita, o mínimo esperado em consciência fonológica é de 31 acertos nas tarefas, envolvendo sílaba e 15 acertos nas tarefas envolvendo fonema (vide Anexo L).

Os resultados dos alunos de pré-escola e de primeira série, em consciência fonológica, foram comparados com a escala de resultados, esperados conforme o nível de escrita, proposta por Moojen et al. (2003). A fim de estudar associação entre o resultado esperado em consciência fonológica e a escolaridade, realizou-se o Teste χ^2 , com $p=0,091$ (Tabela 9).

TABELA 9 – Resultado esperado na avaliação de consciência fonológica, quanto à hipótese de escrita.

Resultado Esperado	Hipótese de escrita				Total	
	Pré-silábica e silábica		Silábico-alfabética e alfabética		n	%
	n	%	n	%		
Adequado	14	41,2	27	48,2	41	45,6
Falha em sílaba	10	29,4	6	10,7	16	17,8
Falha em fonema	4	11,8	11	19,6	15	16,7
Falha em sílaba e fonema	6	17,6	12	21,4	18	20,0
Total	34	100,0	56	100,0	90	100,0

$\chi^2 = 5,33$; $p=0,149$

Não houve associação significativa entre o resultado esperado em consciência fonológica e a hipótese de escrita.

Parte da amostra, 41,2% dos alunos em hipótese de escrita pré-silábica e silábica e 48,2% dos alunos em hipótese de escrita silábico-alfabética e alfabética (45,6% no total), apresentam um resultado em consciência fonológica condizente ao esperado, devido ao nível de escrita em que se encontram. Para a manipulação da linguagem escrita, Cielo (1996; 1999) ressalta que a criança necessita de um certo

grau de reflexão, a respeito das características gerais da fala e da escrita, dos grafemas e dos fonemas.

Observa-se uma relação entre ao desempenho em consciência fonológica e a hipótese de escrita. O período de alfabetização que ocorre durante a primeira série possibilita um maior contato com o ensino formal da escrita e desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica.

Os alunos que se encontram nos níveis pré-silábico e silábico estão aquém do esperado na proposta de normatização do CONFIAS (Anexo L). 29,4% destes alunos apresentaram falha em nível de sílaba, e 17,6% dos alunos falharam em sílaba e em fonema. Isto pode ser explicado pelo pouco contato com ensino formal e ao tipo de metodologia que a maior parte da amostra tem acesso, uma vez que a maioria dos mesmos se encontra na pré-escola, sendo que não é objetivo da mesma que a criança domine a escrita.

Os alunos que se encontram nos níveis silábico-alfabético e alfabético, apresentaram maior dificuldade em nível de fonema (19,6% da amostra) e em nível de sílaba e de fonema (21,4%). Isto ocorre, uma vez que a sílaba é de aquisição anterior e a metodologia utilizada não prioriza o fonema para a alfabetização. Ainda, considerando-se que sua maioria é aluno de primeira série, surge a necessidade de se levantar reflexão quanto à metodologia de ensino. O conhecimento explícito e implícito, também poderia auxiliar no levantamento de hipótese quanto ao resultado obtido.

A relação entre consciência fonológica e aquisição de escrita observada no desempenho que se encontrou adequado em alguns níveis remete a constatação de Maluf e Barrera (1997) de há relação entre as mesmas, ainda tendo que se considerar, como os autores propõe, que há interferência da idade e de atividades pedagógicas. As referidas atividades, no intuito de favorecer a aquisição da escrita, devem promover também o desenvolvimento da primeira, pois como observam Roazzi e Dowker (1989), a consciência fonológica deve ser considerada como uma habilidade cognitiva geral, composta por uma combinação complexa de diferentes habilidades, cada uma com suas próprias peculiaridades. Assim, pode se buscar entendimento para as falhas em fonema no desempenho de alunos em hipóteses de escrita silábico-alfabética e alfabética, diferindo do esperado.

Paula, Cechella e Mota (2001), embora tenham utilizado a PCF, observaram que há aumento do desempenho nas tarefas de consciência fonológica, conforme a

série. Cavalcante e Mendes (2003) obtiveram resultados semelhantes nos testes de consciência fonológica, independente da metodologia de ensino.

Snowling e Stanckhouse (2004) observaram que há relação entre as habilidades iniciais de linguagem e o posterior desenvolvimento da alfabetização.

A variável hipótese de escrita mostra-se mais significativa para delinear o desempenho de alunos de pré-escola e de primeira série do que a própria escolaridade (MOOJEN et al., 2003). Na tabela anterior, pode-se conferir que os alunos que apresentaram melhor resultado, em consciência fonológica, também apresentaram resultado adequado, segundo o esperado, quanto à hipótese de escrita. Considerando que a aprendizagem da escrita baseia-se em uma fundação, que consiste de outras habilidades cognitivas, as crianças que chegam à escola com essas habilidades estão mais bem preparadas e podem fazer o maior e mais rápido progresso (MORGADO, 2005).

4.4 Desempenho dos alunos quanto à escolaridade dos pais

Para estudar a correlação entre a escolaridade dos pais e dos alunos de pré-escola e de primeira série, nas diferentes avaliações realizadas quanto à memória de trabalho, à consciência fonológica e à hipótese de escrita, utilizou-se o Coeficiente de Correlação de Spearman (Tabela 10).

TABELA 10 – Desempenho nas avaliações realizadas quanto à escolaridade dos pais.

Coeficiente de Correlação de Spearman

	Pré-escola		Primeira série	
	ESC. MÃE	ESC. PAI	ESC. MÃE	ESC. PAI
Seqüência de dígitos	0,168	0,086	-0,049	0,084
Pontuação em seqüência de dígitos	0,212	0,114	-0,027	0,106
Escore escalar em seqüência de dígitos	0,185	0,075	-0,020	0,120
Número de sílabas	0,176	0,097	-0,018	0,250
Pontuação em número de sílabas	0,176	0,097	-0,018	0,250
Hipótese de escrita	0,400*	0,229	-0,167	-0,070
Síntese silábica	0,329*	0,022	-0,073	0,018
Segmentação silábica	0,088	0,020	0,212	0,289
Identificação de sílaba inicial	0,204	0,045	0,135	0,232
Identificação de rima	0,264	0,287	-0,155	-0,021
Produção de palavra com a sílaba dada	-0,034	-0,028	0,251	0,346
Identificação de sílaba medial	0,039	-0,061	0,143	0,048
Produção de rima	0,452**	0,256	-0,221	-0,034
Exclusão silábica	0,156	-0,001	0,062	0,277
Transposição silábica	0,145	-0,064	0,078	0,236
Produção de palavra com o fonema inicial	0,385*	0,029	-0,187	-0,261
Identificação de fonema inicial	0,466**	0,256	0,049	0,091
Identificação de fonema final	0,058	-0,215	0,134	0,186
Exclusão fonêmica	0,169	-0,110	0,133	0,078
Síntese fonêmica	0,451**	0,263	0,089	0,025
Segmentação fonêmica	0,436**	0,170	0,093	0,143
Transposição fonêmica	0,077	0,081	0,208	0,234
Consciência fonológica - N. de sílaba	0,260	0,078	-0,042	0,250
Consciência fonológica - N. de fonema	0,413**	0,033	0,195	0,178
Consciência fonológica - Total	0,306	0,089	0,134	0,262

** Correlação significativa ao nível de 1%

* Correlação significativa ao nível de 5%

Verificou-se, através do Coeficiente de Correlação de Spearman, ao nível de significância de 1% ($p < 0,001$), que há uma correlação positiva nas avaliações de identificação de fonema inicial, produção de rima, segmentação fonêmica e consciência fonológica, em nível de fonema, nos alunos da pré-escola com a escolaridade da mãe. O mesmo Coeficiente, em nível de significância de 5%

($p < 0,05$), apresentou uma correlação positiva nas avaliações de hipótese de escrita e síntese silábica, para os alunos de pré-escola, em relação à escolaridade materna. Não houve correlação entre as avaliações dos alunos de primeira série, nem com a escolaridade materna, nem com a escolaridade paterna.

Os relacionamentos causais entre os atributos cognitivos e lingüísticos fundamentais das crianças e suas habilidades de leitura e escrita têm sido tema de muitas pesquisas. Quanto aos fatores ambientais que influenciam na aprendizagem, é fato conhecido que há uma relação entre a situação ocupacional e a habilidade de leitura, e que o nível educacional da mãe é um fator particularmente potente para explicar as diferenças entre as crianças, na aquisição da leitura e escrita (SNOWLING; STACKHOUSE, 2004).

A influência do âmbito social de apropriação da escrita e de suas práticas sociais, contribuindo com práticas de letramento, deve ser lembrada. Ao ingressar na escola, as crianças já dominam a língua oral, por possuírem um conhecimento de mundo e experiências de vida, tendo assim, contribuição do letramento (TFOUNI, 1995; MARCUSCHI, 2001). Os aspectos sócio-históricos da aquisição da escrita, contribuição sociais, especialmente da figura materna, as práticas sociais de leitura e escrita e os eventos em que elas acontecem (KLEIMAN, 2003; CAGLIARI, 2005, bem como valorização das mesmas, parecem contribuir para compreensão da correlação entre os resultados com a escolaridade materna, tendo em vista o papel da figura materna para crianças desta faixa etária e escolar.

As habilidades cognitivas, assim como as de consciência fonológica, segundo Cielo (1998a), tornam-se mais consistentes em torno dos sete anos. Isto pode explicar a melhora dos alunos de primeira série, independentemente da escolaridade dos pais. A alfabetização estimula estas habilidades indiretamente, ainda que isto não ocorra através de programas de atividades específicas, isto é treinamento das habilidades de consciência fonológica.

Marcelli (1998b) observa que o nível de qualificação profissional do pai - o que remete ao seu nível de escolaridade - tem forte relação com o desempenho escolar de seu filho. Em compensação, o nível de estudos da mãe, independente de seu trabalho, tem relação com a aprendizagem.

Cielo (2001) propõe que além do amadurecimento bio-cognitivo do aluno, que engloba a capacidade de memória e atenção, as tarefas de síntese e segmentação fonêmica sofrem influência da aquisição do código alfabético, uma vez que

correspondências grafo-fonológicas e de noções matemáticas podem auxiliar esses tipos de processamento fonêmico, explicam não haver relação significativa entre tais tarefas e a escolaridade os pais.

Capovilla e Capovilla (2003) observaram, em um estudo piloto com crianças de diferentes classes econômicas, que o vocabulário expressivo esteve relacionado com o nível sócio-educacional dos pais e do tipo de escola. Embora a amostra tenha apresentado similaridade quanto à escolaridade, não foi possível observar esta diferença.

A escolaridade materna influencia no desempenho escolar, uma vez que as habilidades avaliadas são necessárias para aprendizagem, quando da pré-escola. Com o que o presente estudo concorda. Nesta fase, a estimulação materna é essencial para o desenvolvimento da linguagem.

Na primeira série, a própria escola passa a ter maior contribuição para o aluno, pelo processo e metodologia de ensino em que o grupo está inserido. Yavas e Haase (1988) constataram o efeito da escolarização sobre as habilidades de consciência fonológica, especialmente fonêmica, independente da situação sócio-educacional após os oito anos.

Diferentemente de Leybaert et al. (1997) que observou haver correlação na variável estudos dos pais na primeira série maior que na escolaridade das mães, não houve este resultado na presente pesquisa, encontrando-se, no entanto, correlação apenas com a os estudos da mãe. Como os próprios autores observam quanto à dispersão de resultados, o fator escola encobre as diferenças entre os alunos, sob o ponto de vista socioeconômico, tendo impacto substancial sobre as aquisições.

A variedade sociolingüística pode dar suporte para as correlações estudadas que na presente pesquisa foram observadas no cruzamento de dados com a escolaridade materna (SLCIAR-CABRAL, 2003; CAGLIARI, 2005).

Adams et al. (2006) salientam que, ao ingressarem na escola, as crianças têm uma bagagem lingüística que costuma ser bastante desenvolvida. Na época da pré-escola, elas têm dificuldades em direcionar a atenção para a forma. Nesta etapa, o desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica é menor. Geralmente, não apresentam conhecimento reflexivo quanto à linguagem, não têm consciência das partes das palavras e de como elas se combinam e se organizam na linguagem oral, quanto mais na linguagem escrita.

A correlação entre o grupo de alunos de pré-escola e de primeira série, nas diferentes avaliações realizadas com a escolaridade dos pais, foi estudada através do Coeficiente de Correlação de Spearman (Tabela 11).

TABELA 11 – Desempenho nas avaliações realizadas, quanto à escolaridade dos pais nos alunos.

Coeficiente de Correlação de Spearman

	ESC. MÃE	ESC. PAI
Seqüência de dígitos	0,092	0,106
Pontuação em seqüência de dígitos	0,132	0,137
Escore escalar em seqüência de dígitos	0,104	0,111
Número de sílabas	0,094	0,199
Pontuação em número de sílabas	0,094	0,199
Hipótese de escrita	0,205	0,152
Síntese silábica	0,065	0,015
Segmentação silábica	0,151	0,145
Identificação de sílaba inicial	0,199	0,175
Identificação de rima	0,069	0,183
Produção de palavra com a sílaba dada	0,115	0,129
Identificação de sílaba medial	0,133	0,062
Produção de rima	0,102	0,124
Exclusão silábica	0,193	0,196
Transposição silábica	0,189	0,140
Produção de palavra com o fonema inicial	0,151	-0,035
Identificação de fonema inicial	0,260*	0,215*
Identificação de fonema final	0,144	0,065
Exclusão fonêmica	0,170	0,070
Síntese fonêmica	0,272**	0,174
Segmentação fonêmica	0,200	0,166
Transposição fonêmica	0,193	0,201
Consciência fonológica - N. de sílaba	0,186	0,205
Consciência fonológica - N. de fonema	0,307**	0,178
Consciência fonológica - Total	0,257*	0,210

** Correlação significativa ao nível de 1%

* Correlação significativa ao nível de 5%

Verificou-se, através do Coeficiente de Correlação de Spearman, ao nível de significância de 1%, que há uma correlação positiva nas avaliações de consciência

fonológica, em nível de fonema, síntese fonêmica e consciência fonológica total, no grupo de alunos da pré-escola e da primeira série, com a escolaridade da mãe. O mesmo coeficiente, em nível de significância de 5%, apresenta uma correlação na avaliação de identificação de fonema inicial com a escolaridade da mãe. A única correlação encontrada com a escolaridade do pai é na identificação de fonema inicial, com nível de significância de 5%, para o Coeficiente de Correlação de Spearman.

No desejo de aprender, segundo Marcelli (1998b), a motivação da criança é influenciada por fatores de origem individual, familiar e social. Sabendo-se que os fatores individuais são importantes, em todos os momentos, observa-se que a questão familiar, estímulo parental e participação dos pais se destaca na pré-escola. As questões sociais - tais como: valorização do conhecimento e partilha dos ideais da instituição escolar - passam a ser mais relevantes a partir da primeira série, do que os aspectos da escolaridade familiar.

O nível de estudos dos pais costuma influenciar nas habilidades infantis. Embora no presente estudo não tenha sido possível mostrar esta correlação com maior intensidade, retoma-se o aspecto escolar que, segundo Leybaert et al. (1997), é igualmente, fonte de variações interindividuais. O efeito da escolaridade soma-se as características cognitivas e lingüísticas e as diferenças do meio socioeconômico. A sua ação permanente aumenta da pré-escola para a primeira série.

Capovilla e Capovilla (2003) afirmam que, independente do nível sócio-econômico, tanto crianças de nível socioeducacional baixo como de nível médio apresentam evolução nas habilidades de consciência fonológica, espontaneamente, e em casos em que estas se mostravam abaixo do esperado, também tiveram ganhos com intervenção.

Como a amostra não foi classificada quanto ao nível sócio-econômico, não se pode afirmar que os desempenhos sejam consequência deste aspecto, como observaram Nogueira et al. (2005).

4.5 Correlação entre memória de trabalho e consciência fonológica

A correlação entre as avaliações quanto à memória de trabalho e à consciência fonológica, realizadas com os alunos de pré-escola, foi analisada através do Coeficiente de Correlação de Pearson (Tabela 12).

TABELA 12 – Correlação entre as avaliações realizadas com alunos de pré-escola.

Coeficiente de Correlação de Pearson

	Seqüência Pontuação	Escore	Número	Pontuação	C. F.	C. F.	C. F.	
	de dígitos	seq. díg.	escalar	sílabas	sílabas	sílaba	fonema	Total
Seqüência de dígitos	1,000							
Pontuação em seq. dígitos	0,876**	1,000						
Escore escalar	0,810**	0,968**	1,000					
Número de sílabas	0,441**	0,376*	0,356*	1,000				
Pontuação em sílabas	0,441**	0,376*	0,356*	1,000**	1,000			
C. F. N. de sílaba	0,402*	0,325*	0,223	0,234	0,234	1,000		
C. F. N. de fonema	0,284	0,199	0,120	0,303	0,303	0,688**	1,000	
C. F. Total	0,351*	0,279	0,197	0,272	0,272	0,934**	0,866**	1,000

** Correlação significativa ao nível de 1%

* Correlação significativa ao nível de 5%

Verificou-se, com $p < 0,001$, haver uma correlação direta decrescente entre o escore escalar para seqüência de dígitos e a pontuação em seqüência de dígitos, em alunos de pré-escola, seguida pela correlação da avaliação de consciência fonológica no desempenho total e a consciência fonológica em nível de fonema, e, ainda, entre a consciência fonológica em nível de fonema e em nível de sílaba. Com nível de significância de 5% no Coeficiente de Correlação de Pearson, houve correlação entre pontuação no número de sílabas de palavras sem significado com o escore escalar para seqüência de dígitos.

A relação entre o desempenho na prova de repetição de seqüência de dígitos e na prova de repetição de palavras sem significado é positiva, como também foi observado por Kessler (1997).

Observa-se correlação entre as tarefas de consciência fonológica, em nível de sílaba e total, com as tarefas de repetição de dígitos e de sílabas de palavras sem

significado, isto é, uma correlação entre as habilidades de consciência fonológica e memória de trabalho, como Mann e Liberman (1984) e Gonçalves (2002).

Estes achados concordam com Etchepareborda e Abad-Mas (2005) que explica que a memória de trabalho é fundamental para realizar uma análise e síntese da informação, reter dados necessários para a persecução de um determinado processo mental, realizar atividade tutora pré-funcional e monitorizações pós-funcionais, como acontece para a efetivação de tarefas de consciência fonológica.

Para verificar a correlação entre as avaliações realizadas com os alunos primeira série, utilizou-se o Coeficiente de Correlação de Pearson (Tabela 13).

TABELA 13 – Correlação entre as avaliações realizadas com alunos de primeira série.

Coeficiente de Correlação de Pearson

	Seqüência Pontuação de dígitos seq. díg.	Escore escalar	Número sílabas	Pontuação sílabas	C. F. sílabas	C. F. fonema	C. F. Total
Seqüência de dígitos	1,000						
Pontuação em seq. dígitos	0,846**	1,000					
Escore escalar	0,753**	0,940**	1,000				
Número de sílabas	0,444**	0,494**	0,541**	1,000			
Pontuação em sílabas	0,444**	0,494**	0,541**	1,000**	1,000		
C. F. N. de sílabas	0,137	0,253	0,260	0,325*	0,325*	1,000	
C. F. N. de fonema	0,261	0,345*	0,304*	0,408**	0,408**	0,540**	1,000
C. F. Total	0,228	0,339*	0,318*	0,419**	0,419**	0,871**	0,884** 1,000

** Correlação significativa ao nível de 1%

* Correlação significativa ao nível de 5%

Através do Coeficiente de Correlação de Pearson, verificou-se, ao nível de significância de 1%, haver uma correlação positiva entre o escore escalar para

seqüência de dígitos e a pontuação em seqüência de dígitos. Este dado é seguido pela correlação da avaliação de consciência fonológica, no desempenho total e a consciência fonológica, em nível de fonema, em alunos de primeira série, e daquele (CONFIAS Total) com a consciência fonológica em nível de sílaba. Com nível de significância de 5% no Coeficiente de Correlação de Pearson, observou-se correlação entre a consciência fonológica em nível de sílaba e a pontuação no número de sílabas de palavras sem significado e daquela (consciência fonológica em nível de sílaba) com escore escalar para seqüência de dígitos.

Concorda-se com Hulme, Thomson e Lawrence (1984), no sentido de que a expansão da capacidade de memória de trabalho com a idade está relacionada com o aumento nas habilidades de fala e linguagem.

Houve significativa correlação nas tarefas de consciência fonológica, em nível de sílaba, com o número de sílabas de palavras sem significado e respectiva pontuação, bem como entre as tarefas de consciência fonêmica e total com a repetição de sílabas sem significado e pontuação. Embora em menor intensidade, foi observada correlação entre os desempenhos em consciência fonêmica e total com a pontuação em seqüência de dígitos e escore escalar. Assim, concorda-se com Gonçalves (2002), quando este afirma que a memória de trabalho tem importante contribuição na consciência fonológica.

A correlação foi mais forte entre as tarefas de consciência fonêmica e consciência silábica, mostrando que as habilidades de consciência fonológica fazem parte de um desenvolvimento contínuo, como propõe Navas (1997). Para a realização das tarefas de consciência fonológica é imprescindível a habilidade de memória de trabalho (LEYBAERT et al., 1997).

As habilidades de memória de trabalho e consciência fonológica favorecem o desenvolvimento da alfabetização, segundo Snowling e Stackhouse (2004). Tessaro (2004) afirma que o processo de escolarização é muito importante ao desenvolvimento do indivíduo, tendo em vista a relevância dos processos de aprendizagem, no desenvolvimento das funções mentais superiores. Isto justifica o desempenho superior dos alunos de primeira série.

Foram analisadas as avaliações dos alunos de pré-escola e de primeira série como grupo, através do Coeficiente de Correlação de Pearson (Tabela 14).

TABELA 14 – Correlação entre as avaliações realizadas, em alunos de pré-escola e primeira série.

Coeficiente de Correlação de Pearson

	Seqüência de dígitos	Pontuação em seq. dígitos	Escore escalar	Número de sílabas	Pontuação em sílabas	C. F. sílaba	C. F. fonema	C. F. Total
Seqüência de dígitos	1,000							
Pontuação em seq. dígitos	0,867**	1,000						
Escore escalar	0,778**	0,936**	1,000					
Número de sílabas	0,467**	0,470**	0,449**	1,000				
Pontuação em sílabas	0,467**	0,470**	0,449**	1,000**	1,000			
C. F. N. de sílaba	0,341**	0,405**	0,226*	0,347**	0,347**	1,000		
C. F. N. de fonema	0,342**	0,391**	0,222*	0,420**	0,420**	0,785**	1,000	
C. F. Total	0,351**	0,416**	0,238*	0,398**	0,398**	0,956**	0,924**	1,000

** Correlação significativa ao nível de 1%

* Correlação significativa ao nível de 5%

Verificou-se, através do Coeficiente de Correlação de Pearson, ao nível de significância de 1%, uma correlação positiva entre o desempenho total em consciência fonológica e em nível de sílaba, seguido pelo desempenho total e em nível de fonema, em alunos de pré-escola e primeira série. Também houve correlação entre o desempenho total em consciência fonológica e escore escalar, bem como em consciência fonológica no nível de sílaba com escore escalar, utilizando-se o Coeficiente de Correlação de Pearson, em nível de significância de 5%.

A correlação entre as tarefas de memória de trabalho e de consciência fonológica neste estudo concorda com Santos e Siqueira (2002). A capacidade de armazenar as informações verbais - no caso, dígitos e sílabas - está interligada à capacidade de manipular os elementos da fala, que corresponde às habilidades de consciência fonológica.

O relacionamento entre a habilidade fonológica e o processo de aprender a ler tem sido demonstrado, através da avaliação das duas habilidades no mesmo momento e após um intervalo de tempo. Também tem sido apresentado um prognóstico de relacionamento entre consciência fonológica e a ortografia (Snowling; Stackhouse, 2004).

Capovilla e Capovilla (2003) confirmaram a hipótese de que a consciência fonológica está positiva e significativamente correlacionada com outras habilidades de processamento fonológico, como as habilidades de estocar informação na memória de trabalho, através de estudo longitudinal.

Como no presente estudo, Nunes (2001) observou que a extensão de memória influencia em tarefas que solicitam consciência fonológica. Isto se verificou, pois crianças com extensão de memória menor tenderam a desempenho inferior nas tarefas que envolviam consciência fonológica.

O processamento fonológico, incluindo memória de trabalho e consciência fonológica, conforme sugerem Capovilla, Capovilla e Suiter (2004) e Morgado (2005), tem relação com os processos cognitivos envolvidos na leitura e na escrita.

Verificou-se que a consciência fonológica e a memória de trabalho apresentam características evolutivas decorrentes da idade, advindas da maturidade. Ambas, também, têm influência da função da escola, quando da realização de atividades que primam pelo desenvolvimento do processamento fonológico.

Capovilla e Capovilla (2004) confirmam evidências de correlação entre os desenvolvimentos da consciência fonológica, leitura e escrita.

O desempenho em memória de trabalho, quanto à seqüência de dígitos, pontuação, escore escalar e número de sílabas, em relação à hipótese de escrita de alunos de pré-escola e primeira série, foi analisado através do Teste T de *Student* e está na Tabela 15.

TABELA 15 – Desempenho em memória de trabalho quanto à seqüência de dígitos, pontuação e escore escalar correspondentes, e número e pontuação em sílabas, em relação à hipótese de escrita.

	Hipótese de escrita								p
	Pré-silábico e silábico				Silábico-alfabético e alfabético				
	Média	Desvio- padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio- padrão	Mínimo	Máximo	
Seqüência de dígitos	4,80	0,61	4	6	5,06	0,55	4	6	0,036
Pontuação em seqüência de dígitos	21,95	5,23	11	34	24,86	4,32	16	35	0,005
Escore escalar em seqüência de dígitos	36,48	3,95	30	46	37,12	2,94	31	43	0,393
Número de sílabas	4,30	0,52	4	6	4,56	0,61	4	6	0,031
Pontuação em número de sílabas	21,50	2,58	20	30	22,80	3,06	20	30	0,031

p = nível mínimo de significância do Teste T de *Student*

Todos os alunos, nas diferentes hipóteses de escrita, demonstraram capacidade de repetir seqüência de quatro a seis dígitos e de quatro a seis sílabas de palavras sem significado, embora a média dos resultados demonstre diferença significativa entre os níveis pré-silábico e silábico em relação aos níveis silábico-alfabético e alfabético, quanto aos testes.

Estes resultados concordam com Gathercole et al. (1994), no sentido de que há uma relação entre os escores do teste de repetição de palavras sem significado e de dígitos. Como afirma Gerber (1996), a seqüência de dígitos que a criança é capaz de repetir correlaciona-se com a idade.

Nunes (2001) propõe que os traços da memória de trabalho servem como importante base para representações mais duradouras de novas palavras, As relações entre memória de trabalho e consciência fonológica tornam-se mais complexas a partir dos cinco anos. Na tabela anterior, observa-se a melhora dos resultados nas tarefas de memória de trabalho e de consciência fonológica, dos alunos que se encontram nas hipóteses pré-silábica e silábica, para os que se encontram nas hipóteses silábico-alfabética e alfabética.

Tomando todo o grupo estudado, concorda-se com Linassi, Keske-Soares e Mota (2004), pois as autoras afirmam que, estudando indivíduos com idade entre cinco anos e sete anos e 11 meses, obtiveram uma média de repetição de seqüências de cinco dígitos e de cinco sílabas de palavras sem significado, com intervalo de cinco a seis dígitos e de cinco a seis sílabas.

As diferenças observadas, no desempenho médio entre os alunos de pré-escola e primeira série, são significativas em favor dos alunos de primeira série - aqueles com idade superior e que apresentam, em sua maioria, uma escrita alfabética. Já os alunos de pré-escola têm idade inferior e apresentam, em sua maioria, uma escrita pré-alfabética.

O escore escalar médio de 36,53 obtido pelos alunos que se encontravam em nível de escrita pré-silábico e silábico, e de 37,12 obtido pelos que apresentavam hipótese de escrita silábico-alfabética e alfabética, encontra-se conforme o esperado para a idade, segundo Bogossian e Santos (1977). Ainda é semelhante ao escore encontrado por Linassi (2002) – média de 38, em crianças com desenvolvimento lingüístico típico.

Há evidências de progresso quanto à hipótese de escrita entre a pré-escola e a primeira série (Tabela 15), quando comparadas as duas turmas, concordando-se com Morgado (2005), que considera que a aprendizagem e a memória são processos complexos implicados entre si.

5 CONCLUSÕES

Ao término deste estudo, proposto com o objetivo de verificar a relação entre a memória de trabalho, a consciência fonológica e a hipótese de escrita de alunos de pré-escola e primeira série, conclui-se que:

- o desempenho em memória de trabalho, quanto ao componente fonológico, é superior nos alunos de primeira série;
- o desempenho em consciência fonológica, em relação à sílaba e ao fonema, foi inferior nos alunos de pré-escola e, tanto na pré-escola como na primeira série, os resultados foram melhores em nível de sílaba;
- os alunos de pré-escola, em sua maioria, caracterizam-se por uma hipótese de escrita pré-silábica, enquanto que os alunos de primeira série apresentam escrita referente ao nível alfabético, decorrente do processo de aprendizagem;
- não se observou diferença estatisticamente significativa quanto a variável gênero nos desempenhos quanto ao componente fonológico da memória de trabalho, à consciência fonológica e à hipótese de escrita;
- há associação entre a consciência fonológica e hipótese de escrita. Os alunos de pré-escola apresentam um desempenho inferior nas habilidades de consciência fonológica e em nível de escrita, pois se encontram, em sua maioria, na hipótese pré-silábica, enquanto que os alunos de primeira série apresentam um desempenho superior, tanto nas habilidades de consciência fonológica como em nível de escrita – sendo que a maioria deles está na hipótese alfabética.
- há correlação positiva entre os resultados obtidos nas avaliações do componente fonológico da memória de trabalho, isto é, no desempenho dos alunos de pré-escola e de primeira série, separadamente e como grupo, em tarefa de repetição de seqüências de dígitos e de sílabas de palavras sem significado;
- há correlação entre as tarefas de consciência fonológica, tanto em nível de sílaba como no resultado total, e os resultados na prova de seqüência de dígitos, que avalia a memória de trabalho, em alunos de pré-escola;

- há correlação entre os resultados de consciência em nível de fonema e em nível de sílaba, bem como o resultado total em consciência fonológica e os resultados em nível de sílaba e de fonema, em alunos de pré-escola;
- há correlação significativa entre os resultados dos alunos de primeira série em tarefas de consciência fonológica, em nível de fonema, e a repetição de sílabas de palavras sem significado, bem como em tarefas de consciência fonológica total e a última;
- há fraca correlação entre os resultados dos alunos de primeira série em tarefas de consciência fonológica, em nível de fonema e total, com a pontuação e o escore escalar obtido na repetição de seqüência de dígitos;
- há correlação entre os resultados dos alunos de pré-escola e primeira série, enquanto grupo, nas avaliações de memória para dígitos e sílabas de palavras sem significado, consciência fonológica, incluindo os níveis de sílaba e de fonema;
- há correlação significativa entre a escolaridade materna e resultados obtidos pelos alunos da pré-escola nas seguintes tarefas: identificação do fonema inicial, produção de rima, síntese fonêmica, segmentação fonêmica, consciência fonêmica, hipótese de escrita, produção de palavra com fonema inicial e síntese silábica. Com a escolaridade paterna, não houve correlação. Os resultados obtidos pelos alunos de primeira série em memória de trabalho, consciência fonológica e escrita não apresentaram correlação nem com a escolaridade materna, nem com a paterna.

Constata-se que as habilidades de processamento fonológico, memória de trabalho e consciência fonológica se inter-relacionam com a escrita, nos níveis de pré-escola e de primeira série.

A confirmação da intercorrelação entre a memória de trabalho, a consciência fonológica e a hipótese de escrita, além de instigar a necessidade da continuidade das pesquisas, contribui para a implementação da prática terapêutica na Fonoaudiologia. Além disso, fornece subsídios, com bases científicas, quanto à contribuição de se avaliar e treinar estas habilidades, como prevenção. Estes resultados podem solidificar bases para orientações a professores e para trabalho em equipe multidisciplinar.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, A. M.; GATHERCOLE, S. E. Phonological working memory and speech production in preschool children. **Journal of Speech and Hearing Research**, Washington, v.38, n.2, p.114-403, apr. 1995.

ADAMS, M. J; FORMAN, B. R.; LUNDBERG, I.; BEELER, T. **Consciência fonológica em crianças pequenas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

AJURIAGUERRA, J. **A escrita infantil: evolução e dificuldades**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

ALÉGRIA, J.; LEYBAERT, J.; MOUSTY, P. Aquisição da leitura e distúrbios associados: avaliação, tratamento e teoria. In: GREGÓIRE, J.; PIÉRART, B. (Orgs.). **Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas**. Porto Alegre: Artes Médicas, p.105-124, 1997.

ALLOWAY, T. P.; GATHERCOLE, S. E.; WILLIS, C.; ADAMS, A. A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. **Journal of Experimental Child Psychology**, n.87, p.85-106, 2004.

ALVAREZ, A. M. M. A.; TAUB, A.; CARVALHO, I. A. M.; YASSUDA, M. S. **Memória**. São Paulo: Atheneu, 2005. (Série Usando a Cabeça).

AMÉRICO, S. M. **Memória auditiva e desempenho em escrita de deficientes visuais**. 2002. 134f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2002.

ANDRADE, C. R. F. de. Prevalência das desordens idiopáticas da fala e da linguagem em crianças de um a onze anos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.31, n.5, p.495-501, out. 1997.

ANDREAZZA-BALESTRIN, C.; CIELO, C. A. O professor pré-escolar e sua prática em consciência fonológica. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, a.8, n.1, p.27-34, jun. 2003

ÁVILA, 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. D. Working Memory and Language: an overview. **Journal Communication Disorders**, Amsterdã, v. 36, p.189-208, may/jun. 2003.

BADDELEY, A. The episodic buffer: a new component of working memory? **Trends in Cognitive Sciences**, v.4, n.11, p.417-423, nov. 2000.

_____. **Human Memory: theory and practice**. Boston: Allyn and Bacon, 1998.

BADDELEY, A. Exploring the Central Executive. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v.49, n.1, p.5-28, 1996.

_____. **Working Memory**. Oxford: Oxford University Press, 1986.

_____.; BUENO, O.; CAHILL, L.; FUSTER, J. M.; IZQUIERDO, I.; MCGAUGH, J. L. The brain decade in debate: I. Neurobiology of learning and memory. **Brazilian Journal Medical Biologic Resource**, v. 33, n. 9, p.993-1002, set. 2000. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X200000090002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 11 mar. 2005.

BADDELEY, A. D.; HITCH, G. J. Development of Working Memory: Should the Pascual-Leone and the Baddeley and Hitch Models Be Merged? **Journal of Experimental Child Psychology**, v.77, n.2, p.128-137, oct. 2000.

_____.; HITCH, G. J. Working memory. In: BOWER, G. A. (Ed.). **The psychology of learning and motivation**. New York: Academic Press, p.47-89, 1974.

BADDELEY, A.; WILSON, B. A. Prose recall and amnesia: implications for the structure of working memory. **Neuropsychologia**, v.40, p.1737–1743, 2002.

BAKHTIN, M. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. São Paulo: Ed. Hucitec, p.14-17, 1977.

BARBETTA, P. A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. 5. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2003.

BARRAGA, N. C. Intervención temprana: investigación y modelos de servicios. **ICEVH**, n.53, Córdoba. Argentina, 1992.

BARRERA, S. D. **Papel Facilitador das Habilidades Metalingüísticas na Aprendizagem da Linguagem Escrita**. In: MALUF, M. R. (Org.) **Metalinguagem e Aquisição da Escrita: Contribuições da pesquisa para a prática da alfabetização**. São Paulo: Casa do Psicólogo, p.65-90, 2003.

BARRETO, E. S. S. Bons e maus alunos e suas famílias, vistos pela professora de 1º grau. **Cadernos de Pesquisa**, n.37, p.84-89, 1985.

BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BOGOSSIAN, M. A. D. S.; SANTOS, M. J. **Adaptação Brasileira – Teste Illinois de Habilidades Psicolingüísticas**. Florianópolis: Tamasa; 1977.

CAGLIARI, C. L. **Alfabetização e Lingüística**. 10. ed. 12. reimp. São Paulo: Scipione, 2005.

CAMPOS, H. de. **Estatística experimental não-paramétrica**. 4. ed. Piracicaba: Artmed, 1983.

CAPELLINI, S. A; CIASCA, S. M. Comparação do nível de leitura entre escolares sem e com queixa de dificuldade na leitura. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, n.5, p.32-36, 1999.

CAPOVILLA, A. G. S.; ANDRADE, M. S. de. **Linguagem escrita: aspectos semânticos e fonológicos**. São Paulo: Memnon, 2002.

_____ ; CAPOVILLA, F. C. **Problemas de leitura e escrita: como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica**. São Paulo: Memnon, 2003.

_____ ; CAPOVILLA, F. C. Consciência fonológica: procedimentos de treino. **Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação**, v.2, n.3, p.341-388, 1998.

_____ ; CAPOVILLA, F. C. Treino de Consciência fonológica e seu impacto em habilidades fonológicas, de leitura e ditado de pré-3 a segunda série. **Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação**, São Paulo, v.1, n.2, p.461-532, 1997.

CAPOVILLA, F. C.; CAPOVILLA, A. G. S. Atraso na aquisição de leitura: Relação com problemas de discriminação fonológica, velocidade de processamento e memória fonológica. In: CAPOVILLA, F. C. **Neuropsicologia e aprendizagem: uma abordagem multidisciplinar**. 2. ed. São Paulo: Memnon, p.167-186, 2004.

_____ ; CAPOVILLA, A. G. S. Instrumentos para avaliar desenvolvimento dos vocabulários receptivo e expressivo, e consciência fonológica, normatizados de maternal a segunda série e validados com medidas de leitura e escrita. In: CAPOVILLA, F. C. **Neuropsicologia e aprendizagem: uma abordagem multidisciplinar**. 2. ed. São Paulo: Memnon, p.296-307, 2004.

CAPOVILLA A. G. S., CAPOVILLA, F. C.; SUITER, I. Processamento Cognitivo em crianças com e sem dificuldades de leitura. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v.9, n.3, p.449-458, set./dez. 2004.

_____ ; GÜTSCHOW, C. R. D.; CAPOVILLA F. C. Habilidades Cognitivas que predizem competência de leitura e escrita. **Psicologia: Teoria e Prática**, São Paulo, v.6, n.2, p.13-26, jul./dez. 2004.

CARVALHO, I. A. M.; ALVAREZ, R. M. de A. Aquisição da linguagem escrita: aspectos da consciência fonológica. **Revista Fono Atual**, São Paulo, n.11, p.28-31, mar. 2000.

CAVALCANTE, C. A.; MENDES, M. A. M. A avaliação da consciência fonológica em crianças de primeira série alfabetizadas com metodologias diferentes. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.5, n.3, p.279-283, jul/set. 2003.

CIELO, C. A. Habilidades em consciência fonológica em crianças de 4 a 8 anos de idade. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v.14, n.3, p.301-312, set./dez., 2002.

_____. **Habilidades em consciência fonológica em crianças de 4 a 8 anos de idade.** 2001. 186p. Tese (Doutorado em Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

_____. A linguagem oral e a fase inicial da leitura. **Ciência em movimento**, Porto Alegre, v.1, n.1, p.52-56, 1^o sem. 1999.

_____. A flexibilidade do paradigma conexionista. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v.33, n.2, p.43-49, jun. 1998a.

_____. A sensibilidade fonológica e o início da aprendizagem da leitura. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v.33, n.4, p.21-60, dez. 1998b.

_____. **Relação entre a sensibilidade fonológica e a fase inicial da aprendizagem da leitura.** 1996. 148f. Dissertação (Mestrado em Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

COIMBRA, M. A habilidade metafonológica em crianças de cinco anos. **Letras de Hoje**, v.32, n.4, p.61-79, dez. 1997.

COLOM, R.; FLORES-MENDOZA, C. Inteligência e memória de trabalho: a relação entre o fator g, complexidade cognitiva e capacidade de processamento. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v.17, n.1, p.37-47, jan./abr. 2001.

CONDEMARÍN, M.; BLOMQUIST, M. **Dislexia: manual de leitura corretiva.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

CORONA, A. P.; PEREIRA, L. D.; FERRITE, S.; ROSSI, A. G. Memória seqüencial verbal de três e quatro sílabas em escolares. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v.17, n.1, p.27-36, jan./abr. 2005.

DALMAZ, C.; ALEXANDRE NETTO, C. A memória. **Ciência e Cultura**, v.56, n.1, p.30-31. Disponível em: <http://www.cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-6725004000100023&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 11 mar. 2005.

DEMONT, E. Consciência fonológica, consciência sintática: que papel (ou papéis) desempenha na aprendizagem eficaz da leitura?. In: GREGÓIRE, J.; PIÉRART, B. (Orgs.). **Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas.** Porto Alegre: Artes Médicas, p.189-201, 1997.

DOCKRELL, J.; McSHANE, J. **Crianças com dificuldades de aprendizagem: uma abordagem cognitiva.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

DROUET, R. C. da R. **Distúrbios da aprendizagem.** 4. ed. São Paulo: Ática, 2000.

ELLIS, A. W. **Leitura, escrita e dislexia: uma análise cognitiva.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ETCHEPAREBORDA, M. C.; ABAD-MAS, L. Memoria de trabajo en los procesos básicos del aprendizaje. **Revista Neurología**, Barcelona, v.40, supl.1, p.79-83, 2005.

FERREIRO, E. Escrita e oralidade: unidades, níveis de análise e consciência metalingüística. In: _____. (Org.). **Relação de (in)dependência entre oralidade e escrita**. Porto Alegre: Artmed, p.139-172, 2004.

_____.; LURIA, A.R. O desenvolvimento da escrita na criança. **Cadernos de Pesquisa**, p.8872-8877, 1994.

_____.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas do Sul, 1999. (Edição comemorativa dos 20 anos de publicação).

FLORES, O. C. Sensibilidade lingüística e aprendizagem inicial da leitura e da escrita. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, n.4, p.46-63, 1992.

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

FREITAS, G. C. M. Sobre a consciência fonológica. In: LAMPRECHT, R.R. (Org.). **Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia**. Porto Alegre: Artmed, p.177-192, 2004.

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

FRITH, U. Dyslexia: can we have a have a shared theoretical framework. **Educational and Child Psychology**, v.12, n.1, p.6-17, 1995.

FURBETA, T. D. C.; FELIPPE, A. C. N. de. Avaliação simplificada do processamento auditivo e dificuldades de leitura-escrita. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v.17, n.1, p.11-18, jan./abr. 2005.

GALERA, C.; FUHD, C. C. L. Memória Visuo-Espacial a Curto Prazo: Os Efeitos da Supressão Articulatória e de uma Tarefa Aritmética. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v.16, n.2, p. 337-348, 2003. *Disponível em:* <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722003000200014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 5 jan. 2006.

GATHERCOLE, S. E.; TIFFANY, C.; BRISCOE, J.; THORN, A. Developmental consequences of poor phonological short-term memory function in childhood: a longitudinal study. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v.46, n.6, p.598, jun. 2005.

GATHERCOLE, S. E. Is nonword repetition a test of phonological memory or long-term knowledge? It all depends on the nonwords. **Memory and Cognition**, Austin, v.23, n.1, p.83-94, jan. 1995.

_____.; WILLIS, C. S.; BADDELEY, A. D.; EMSLIE, H. The children's Test of nonword repetition: a test of phonological working memory. In: _____; McCARTHY, R. A. **Memory tests and techniques**. Hove: Lawrence Erlbaum, p. 103-127, 1994. .

_____.; BADDELEY A. D. **Working memory and language**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1993. 266p.

_____.; BADDELEY A. D. Phonological memory deficits in language disordered children: is there a causal or connection? **Journal of Memory and Language**, New York, v.29, n.3, p.336-360, jun. 1990.

GERBER, A. **Problemas de aprendizagem relacionados à linguagem: sua natureza e tratamento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GIACHETI, C. M.; FIGUEIREDO, R. K.; CAPELLINI, S. A. Desempenho no Teste *Illinois* de Habilidades Psicolinguísticas de crianças com Histórico de Fracasso Escolar. **Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia**, Curitiba, v.5, p.54-59, out./dez. 2000.

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. **Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. São Paulo, v.10, n.4, p. 201-206, out./dez. 2005.

GOLBERT, C. S. **A evolução psicolinguística e suas implicações na alfabetização: teoria, avaliação, reflexões**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

GOMBERT, J. E. **Metalinguistic development**. Chicago: University of Chicago Press, 1992.

GOMBERT, J. E. **Atividades Metalingüísticas e Aprendizagem da Leitura**. In: MALUF, M. R. (Org.) **Metalinguagem e Aquisição da Escrita: Contribuições da pesquisa para a prática da alfabetização**. São Paulo: Casa do Psicólogo, p.19-64, 2003.

GONÇALVES, C. S. A interferência da memória de trabalho fonológica no desenvolvimento da linguagem. **Revista Fonoaudiologia Brasil**. Brasília, v.2, n.1, p.10-18, jun. 2002.

GRAY, S. Diagnostic accuracy and test-retest reliability of nonword repetition and digit span tasks administered to preschool children with specific language impairment. **Journal of communication disorders**, v.36, p.129-151, may/jun. 2003.

GREGÓIRE, J.; PIERÁRT, B. **Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

HELENE, A. F.; XAVIER, G. F. A construção da atenção a partir da memória. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v.25, supl. 2, p.12-20, 2003.

HERNANDORENA, C. L. M.; LAMPRECHT, R. R. A aquisição das consoantes líquidas do português. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v.32, n.4, p.7-22, dez. 1997.

HULME, C.; THOMSON, C. M.; LAWRENCE, A. Speech rate and the development of short-term memory span. **Journal of experimental child psychology**, New York, v.38, n.2, p.241-253, 1984.

IZQUIERDO, I. **Memória**. Porto Alegre: Artmed; 2002.

JERONYMO, R. R. F.; GALERA, C. A. A relação entre a memória fonológica e a habilidade lingüística de crianças de 4 a 9 anos. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Porto Alegre, v.12, n.2, p.55-60, set. 2000.

JOHNSON, D. I.; MYKLEBUST, H. R. Distúrbios da linguagem escrita. In: _____. **Distúrbios da aprendizagem: princípios e práticas educacionais**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, p.227-285, 1987.

KATO, M. **No mundo da escrita: uma perspectiva psicolingüística**. 7. ed. São Paulo: Ática, 1999.

_____. **O aprendizado da Leitura**. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

KEATING, D.; TURELL, G.; OZANNE, A. Childhood speech disorders: Reported prevalence comorbidity and socioeconomic profile. **Journal of paediatrics and child health**, Melbourne, v. 37, n.5, p.431-436, oct. 2001.

KESSLER T. M. **Estudo da Memória Operacional em Pré-Escolares**. 1997. 36f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1997.

KLEIMAN, A. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, A. (Org.). **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. 6a. reimp. Campinas: Mercado de Letras, p.15-61, 2003.

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

LEYBAERT, J.; ALÉGRIA, J.; DELTOUR, J. J.; SKINKEL, R. Aprender a ler: o papel da linguagem, da consciência fonológica e da escola. IN: GREGÓIRE, J.; PIÉRART, B. (Orgs.). **Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas**. Porto Alegre: Artes Médicas, p.143-166, 1997.

LIMA, P.L.C.; FRANÇOZO, E. Memória de trabalho e produção oral da linguagem. **Cadernos de Estudos Linguagem**, Campinas, v.40, p.93-105, jan./jun. 2001,

LIMA, L.O. Alfabetização no contexto do aluno. **AMAE/ Educando**. Belo Horizonte, 1982.

LINASSI, L. Z.; KESKE-SOARES, M.; MOTA, H. B. Memória de trabalho em crianças com desvio fonológico. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v.16, n.1, p.75-82, jan./abr. 2004.

_____. **Memória de trabalho em crianças com desvio fonológico**. 2002. 87f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

LOMBROSO, P. Aprendizado e memória. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v.26, n.3, p.207-210, set. 2004

MAGNUSSON, E. Consciência metalingüística em crianças com desvios fonológicos. In: YAVAS, M. S. (Org.). **Desvios fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento**. Porto Alegre: Mercado Aberto, p.109-148, 1990.

MALUF, M. R.; BARRERA, S. D. **Consciência fonológica e linguagem escrita em pré-escolares**. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.10, n.1, p.125-145, 1997.

MANN, V. A.; LLBERMAN, I. Y. Phonological awareness and verbal short-term memory. **Journal of learning disabilities**, Chicago, v.17, n.10, p.592-599, dec. 1984.

MARCELLI, D. Psicopatologia da Linguagem. In: _____. **Manual de Psicopatologia da Infância de Ajuriaguerra**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, p.89-101, 1998a.

_____. A criança e escola. In: _____. **Manual de Psicopatologia da Infância de Ajuriaguerra**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, p.313-330, 1998b.

MARCHESAN, I. Q. **Fundamentos em Fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

MARCUSCHI, L. A. Oralidade e letramento. In: MARCUSCHI, L. A. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MENESES, M. S. de; LOZI, G. P.; SOUZA, L. R. de; ASSENCIO-FERREIRA, V. J. Consciência fonológica: diferenças entre meninos e meninas. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.6, n.3, p.242-246, jul./set. 2005.

MENEZES, G. R. C. **A consciência fonológica na relação fala-escrita em crianças com desvios fonológicos**. 1999. 140p. Dissertação (Mestrado em Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

MILLER, G. A. The Magic Number 7, plus or minus two: some limits on our capacity for Processing information. **Psychological Review**, Washington, v.63, p.81-93, 1956.

MOOJEN, S.; LAMPRECHT, R. R.; SANTOS, R. M.; FREITAS, G. M.; BRODACZ, R.; SIQUEIRA, M.; CORREA, A.; GUARDA, E. **CONFIAS - Consciência**

Fonológica: Instrumento de Avaliação Seqüencial. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

MORAIS, J.; MOUSTY, P.; KOLINSKY, R. Why and how phoneme awareness helps learning to read. In: HULME, C.; JOSHI, R.M. **Reading and spelling: development and disorders**. New Jersey: Lawrence Erlbaum, p.127-151, 1998.

MORALES, M. V.; MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M. Habilidades em consciência fonológica em crianças com desvios fonológicos. **Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia**, Curitiba, v.3, n.10, p.72-75, jan./mar., 2002a.

_____.; MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M. Consciência fonológica: desempenho de crianças com e sem desvios fonológicos evolutivos. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Carapicuíba, v.14, n.2, p.153-164, maio/ago. 2002b.

MORGADO I. Psicología del aprendizaje y la memoria: fundamentos y avances recientes. **Revista de Neurología**, Barcelona, v.40, n.5, p.289-197, 2005.

NACENTE, V. P.; FRANÇA, M. P. Estudo de prevalência de alterações na aquisição fonológica em pré-escolares e escolares. **Revista Fonoaudiologia Brasil**, Brasília, v.3, n.1, p.1-4, mar. 2005.

NAVAS, A. L. G. P. O papel das capacidades metalingüísticas no aprendizado da leitura e escrita e seus distúrbios. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v.9, n.1, p.66-69, mar. 1997.

NOGUEIRA, G. J.; CASTRO, A.; NAVEIRA, L.; NOGUEIRA-ANTUÑANO, F.; NATINZON, A.; GIGLI, S. L.; GROSSI, M. C.; FRUGONE, M.; LEOFANTI, H.; MARCHESI, M. Evaluación de las funciones cerebrales superiores en niños de 1º y 7º grado pertenecientes a dos grupos socioeconómicos diferentes. **Revista de Neurología**, Barcelona, v.40, n.7, p.397-406, 2005.

NORTHERN, J.L.; DOWNS, M. P. **Audição em crianças**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1989.

NUNES, M. V. R. da S. A aprendizagem da leitura e o "loop" fonológico. **RFML**, Série III, v.6, n.1, p.21-28, 2001.

OBERAUER, K.; SÜB, H.; SCHULZE, R.; WILHEM, O.; WITTMANN, M. Working memory capacity – facets of a cognitive ability construct. **Personality and Individual Differences**, v.29, p.1017-1046, 2000.

OLIVEIRA, G. C. et al. Configuração cognitiva de crianças com dificuldades de aprendizagem em função de uma avaliação escrita de língua portuguesa. **Proposições**, v.5 n.1, p.7-20, mar. 1994.

PAES, C. T. de S.; PESSOA, A. C. R. G. Habilidades fonológicas em crianças não alfabetizadas e alfabetizadas. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.7, n.2, p.149-157, abr./jun. 2005.

PAULA, G. R.; MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M. A terapia em consciência fonológica no processo de alfabetização. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v.17, n.2, p.175-184, maio/ago. 2005.

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

_____. **Habilidades em consciência fonológica: desempenho de crianças pré-escolares e séries iniciais do ensino fundamental**. 2001. 91f. Monografia (Especialização em Fonoaudiologia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2001.

_____.; CECHELLA, C.; MOTA, H. B. Habilidades em consciência fonológica: desempenho de crianças de pré-escola e séries iniciais do ensino fundamental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 9., 2001, Guarapari. **Anais...** Fortaleza, 2001.

PIAGET, J. **Memória e inteligência**. Ed. Universal Brasileira, 1973.

PINHEIRO, A. M. V.; ROTHE-NEVES, R. Avaliação Cognitiva de Leitura e Escrita: As Tarefas de Leitura em Voz Alta e Ditado. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v.14, n.2, p.399-408, 2001.

_____. **Leitura e Escrita: uma abordagem cognitiva**. Campinas: Editorial Psy, 1994.

POERSCH, J. M. Uma questão terminológica: Consciência, metalinguagem e metacognição. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v.33, n.4, p.7-12, dez. 1998.

ROAZZI, A.; DOWKER, A. Consciência fonológica, rima e aprendizagem da leitura. **Psicologia: teoria e pesquisa**. Brasília, v.5, n.1, p.31-55, jan./abr. 1989.

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

ROSENTHAL, M.; ENGELHERDT, E.; LANKS, J. Memória: aspectos funcionais. **Revista Brasileira de Neurologia**, Rio de Janeiro, v.31, n.3, p.157-160, maio/jun. 1995.

SALLES, J. F. **O uso de rotas de leitura fonológica e lexical em escolares: relações com compreensão, tempo de leitura e consciência fonológica**. 2001. 156f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

_____. **Desenvolvimento da consciência fonológica de crianças de primeira e segunda séries do ensino fundamental de uma escola estadual**.

1999. 93f. Monografia (Especialização em Fonoaudiologia) - Universidade de Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1999.

SANTOS, M. T. M. dos; NAVAS, A. L. G. P. **Distúrbios de Leitura e Escrita: teoria e prática**. Barueri: Manole, 2004.

SANTOS, F. H.; BUENO, O. F. A. Validation Of The Brazilian Children's Test of Pseudoword Repetition in Portuguese speakers aged 4 to 10 years. **Brazilian journal of medical and biological research**, Ribeirão Preto, v.36, n.11, p.1533-1547, nov. 2003.

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

SANTOS, T. M. M.; BALEN, S. A.; RODRIGUES, S. Análise das habilidades auditivas de localização sonora e memória seqüencial em crianças de 3 a 9 anos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OTORRINOLARINGOLOGIA, 33., Recife, 1996. **Anais...** Recife. p.57, 1996.

SANTAMARIA, V. L.; LEITÃO, P. B.; ASSENCIO-FERREIRA, V. J. A consciência fonológica no processo de alfabetização. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.6, n.3, p.237-241, jul./set. 2004.

SCLIAR-CABRAL, L. Capacidades metafonológicas e os princípios do sistema alfabético do português do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE NEUROPSICOLOGIA, 6., Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro. 25-27 jun. 1999.

SCLIAR-CABRAL, L. **Guia prático de alfabetização, baseado em princípios do sistema alfabético do português do Brasil**. São Paulo: Contexto, 2003.

SILVA, D. E. G. da. A oralidade da linguagem frente à cultura escrita. **Rev. ANPOLI**, n.9, p.23-39, jul./dez. 2000.

SISTO, F. F. **Dificuldades de Aprendizagem no contexto Psicopedagógico**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

SNOWLING, M., STACKHOUSE, J. **Dislexia, fala, linguagem: um manual do profissional**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SOARES, Magda. **Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura**. *Educ. Soc.*, v.23, n.81, p.143-160, dez. 2002.

SOARES, M. O que é letramento e alfabetização. In: SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

SOUZA, A. R. **Dificuldades de Aprendizagem em Escrita, Memória e Contradições**. 2000. 102f. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

SQUIRE L. R., KANDEL E. R. **Memória: da mente às moléculas**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

STERNBERG, R. G. **Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; 2000.

TASCA, M. **Interferência da língua falada na escrita das séries iniciais: o papel de fatores metalingüísticos e sociais**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

TESSARO, N. S. Mediação no processo de construção do conhecimento infantil. In CAPOVILLA, F.C. **Neuropsicologia e aprendizagem: uma abordagem multidisciplinar**. 2. ed. São Paulo: Memnon, p.142-148, 2004.

TFOUNI, L.V. **Letramento e alfabetização**. São Paulo: Cortez, 1995.

TORGESEN, J. K.; WAGNER, R. K.; RASHOTTE, C. A. Longitudinal Studies of Phonological Processing and Reading. **Journal of Learning Disabilities**, v.27, n.5, p.276-286, may 1994.

VIEIRA, M. G. **Habilidades em consciência fonológica: desempenho de crianças com e sem desvios fonológicos evolutivos**. 2001. 90f. Monografia (Especialização em Fonoaudiologia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2001.

VIEIRA, M. G. **Memória de trabalho e consciência fonológica no desvio fonológico**. 2005. 152f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana. Área de Concentração – Linguagem) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

WOOLFOLK, A. **Psicologia da Educação**. 7. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

YAVAS, F. Habilidades metalingüísticas na criança: uma visão geral. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**. Campinas, v.14, p.39-51, 1989.

_____.; HASSE, V. Consciência fonêmica em crianças na fase de alfabetização. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, n.74, p.31-55, dez. 1988.

ZANINI, F.G. **A intervenção fonoaudiológica nas alterações da linguagem infantil**. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

_____. Aquisição de linguagem e alfabetização. In: TASCA, M.; POERSCH, J. N. (Coord.). **Suportes lingüísticos para a alfabetização**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra, p.43-70, 1990.

ZORZI, J.L. Consciência fonológica, fases de construção da escrita e seqüência de apropriação da ortografia do Português. In: MARCHESAN, I. Q.; ZORZI, J. L. **Anuário Cefac de Fonoaudiologia**. São Paulo: Revinter, p.91-104, 1999/2000.

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

7 OBRAS CONSULTADAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – **NBR 14724 – Informação e documentação – ilustrações**. Rio de Janeiro, ago. 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – **NBR 6023 – Informação e documentação – referências - elaboração**. Rio de Janeiro, ago. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – **NBR 10520 – Informação e documentação – citações em documentos - apresentação**. Rio de Janeiro, ago. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – **NBR 14724 – Informação e documentação – trabalhos acadêmicos - apresentação**. Rio de Janeiro, ago. 2002.

BRASIL. **Resolução MS/CNS/CNEP no. 196**, Brasília, 10 out. 1996. 24p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Manual de estrutura e **Apresentação de Monografias, Dissertações e Tese** (MDT). Resolução 013/04, 6. ed., Santa Maria, nov. 2004. 48p. Disponível em <<http://coralx.ufsm.br/prpgp/pdf/mdt.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2005.

8 ANEXOS

ANEXO A - Consentimento informado institucional.**CONSENTIMENTO INFORMADO INSTITUCIONAL**

Ministério da Educação
 Universidade Federal de Santa Maria
 Centro de Ciências da Saúde
 Curso de Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana

A escola _____, representada por _____, aceita participar do estudo realizado pela Fga. Gigiane Gindri, aluna do Curso de Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, tendo como orientadora-responsável a Profa. Dra. Fga. Márcia Keske-Soares, dando seu consentimento livre e esclarecido para que a coleta de dados seja realizada neste educandário e com seus alunos. A pesquisadora está desenvolvendo um estudo que tem como título: MEMÓRIA DE TRABALHO, CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA E HIPÓTESE DE ESCRITA: Um estudo com alunos de pré-escola e de primeira série. O objetivo deste estudo é verificar a relação entre a memória de trabalho, a consciência fonológica e a hipótese de escrita.

A escola autoriza a pesquisadora a conversar com os professores sobre as crianças e a realizar a coleta de dados, no ambiente escolar, sabendo que, inicialmente, cada criança será submetida à triagem fonoaudiológica, que envolve avaliação de aspectos de linguagem compreensiva e expressiva, nível de compreensão e expressão de fala, audição (nível de audição através de Audiometria) e, órgãos fonoarticulatórios, através de observação do aspecto, postura e mobilidade – movimento – de lábios, língua, palato, dentes, bochechas, bem como observação da realização das funções neurovegetativas de sucção, mastigação, deglutição e respiração. As crianças também serão avaliadas quanto à leitura e escrita em relação ao que lêem e escrevem das palavras propostas, à memória de trabalho que se refere à capacidade de lembrar e repetir seqüência de dígitos e de sílabas, bem como quanto à consciência fonológica (conhecimento dos sons da fala). Todos os procedimentos serão realizados seguindo um protocolo e utilizando teste padrão e gravado. Durante intervalo de tempo em que transcorrer a pesquisa, as crianças freqüentarão a escola normalmente e será realizada a anamnese fonoaudiológica com os pais ou responsáveis, a fim de saber da história de desenvolvimento de cada criança.

A pesquisadora assegura que a participação nesta pesquisa, por parte da escola, dos pais ou responsáveis e das crianças será de caráter voluntário e sem ônus, estando garantido o sigilo, a confidencialidade e a utilização dos dados obtidos nesta pesquisa somente para fins científicos. Estes dados serão utilizados para análise estatística e posterior publicação dos resultados. Os participantes não estarão expostos a desconfortos ou riscos. Todos estão informados que a participação poderá ser suspensa a qualquer momento, sem prejuízos.

Caso sejam necessários maiores esclarecimentos a respeito do estudo ou se seus participantes desejarem cancelar sua participação, poderão entrar em contato pessoal com a pesquisadora.

 Ass. do Responsável

 Ass. da Pesquisadora

Santa Maria (RS), ____ de _____ de 2005.

ANEXO B - Consentimento informado aos pais ou responsável.**CONSENTIMENTO INFORMADO AOS PAIS OU RESPONSÁVEL**

Ministério da Educação
 Universidade Federal de Santa Maria
 Centro de Ciências da Saúde
 Curso de Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana

A pesquisadora Fga. Gigiane Gindri, aluna do Curso de Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, tendo como orientadora-responsável a Profa. Dra. Fga. Márcia Késke-Soares, está desenvolvendo um estudo que tem como título: MEMÓRIA DE TRABALHO, CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA E HIPÓTESE DE ESCRITA: Um estudo com alunos de pré-escola e de primeira série. O objetivo deste estudo é verificar a relação entre a memória de trabalho, a consciência fonológica e a hipótese de escrita.

A pesquisadora irá conversar com os professores sobre as crianças e, auxiliada por alunos da graduação em Fonoaudiologia da UFSM, realizará a coleta de dados no ambiente escolar.

A criança será submetida à triagem fonoaudiológica, envolvendo aspectos de linguagem compreensiva e expressiva, órgãos fonoarticulatórios (lábios, língua, palato, dentes, bochechas e as funções neurovegetativas de sucção, mastigação, deglutição e respiração), leitura e escrita, memória trabalho (capacidade de lembrar e repetir seqüências de dígitos e sílabas), consciência fonológica (conhecimento dos sons da fala). Todos os procedimentos serão realizados, seguindo um protocolo e utilizando teste padrão. Durante este intervalo de tempo, as crianças freqüentarão a escola normalmente e será realizada a anamnese fonoaudiológica com os pais ou responsável.

A participação nesta pesquisa, por parte dos pais ou responsáveis e das crianças, será de caráter voluntário e sem ônus. Fica garantido o sigilo, a confidencialidade e a utilização dos dados obtidos somente para fins científicos. Os participantes não estarão expostos a desconfortos ou riscos. As informações obtidas nas avaliações serão utilizadas para análise estatística e posterior publicação dos resultados. Afirmando, também, que a participação poderá ser suspensa a qualquer momento sem prejuízo, a sua pessoa.

Caso sejam necessários maiores esclarecimentos a respeito do estudo ou seus participantes desejem cancelar sua participação, poderão entrar em contato pessoal com a pesquisadora.

Para que este estudo seja realizado, necessito de sua valiosa colaboração, no sentido de fornecer seu consentimento, após os devidos esclarecimentos, para a participação de seu (sua) filho(a) neste estudo.

Eu, _____
 estou esclarecido(a) e ciente das finalidades do estudo, realizado pela Fga. Gigiane Gindri; portanto, dou meu consentimento para que meu filho(a), _____, que está na () pré-escola ou () primeira série participe do mesmo.

 Ass. da Pesquisadora

 Ass. do Responsável

Santa Maria (RS), / /2005.

ANEXO C – Distribuição das escolas estaduais da zona urbana do município de Santa Maria/RS por área geográfica, em relação a sua participação na pesquisa.

Distribuição das escolas estaduais da zona urbana do município de Santa Maria/RS por área geográfica, em relação a sua participação na pesquisa.			
Área	Escola	Participação da escola	Participação por área
A1	A	SIM	1
	B	NÃO	
	C	NÃO	
	D	NÃO	
A2	E	SIM	3
	F	SIM	
	G	SIM	
	H	NÃO	
	I	NÃO	
	J	NÃO	
	K	NÃO	
	L	NÃO	
A3	M	NÃO	3
	N	SIM	
	O	SIM	
	P	SIM	
A4	Q	SIM	1
	R	NÃO	
	S	NÃO	
	T	NÃO	
	U	NÃO	
A5	V	SIM	1
A6	X	SIM	1
	Z	NÃO	
A7	W	SIM	1
Total	25	11	11

ANEXO D – Identificação das escolas que participaram do estudo por área geográfica.

Identificação das escolas que participaram do estudo por área geográfica		
Número	Área	Escola
1	A1	A
2	A2	E
3	A2	F
4	A2	G
5	A3	N
6	A3	O
7	A3	P
8	A4	Q
9	A5	V
10	A6	X
11	A7	W
Total	7	11

ANEXO E – Distribuição dos alunos, em relação à área geográfica, ao número de matriculados em cada nível, à triagem e às condições para integrar a amostra, bem como total de integrantes da amostra.

Distribuição dos alunos, em relação à área geográfica, ao número de matriculados em cada nível, à triagem e às condições para integrar a amostra, bem como total de integrantes da amostra.							
No.	Área	Escola	Série	Matriculados	Triados	Aptos p/ amostra	Parte da amostra
1	A1	A	Pré	43	21	5	5
			1 ^a s	48	14	9	6
2	A2	E	Pré	41	19	5	3
			1 ^a s	57	29	13	6
3	A2	F	Pré	21	11	4	0
			1 ^a s	40	9	7	2
4	A2	G	Pré	40	15	5	5
			1 ^a s	100	10	4	1
5	A3	N	Pré	67	13	8	-
			1 ^a s	88	11	5	-
6	A3	O	Pré	38	14	5	3
			1 ^a s	47	16	4	4
7	A3	P	Pré	41	22	12	5
			1 ^a s	44	20	13	5
8	A4	Q	Pré	42	18	4	4
			1 ^a s	41	9	5	4
9	A5	V	Pré	85	9	3	3
			1 ^a s	65	14	8	8
10	A6	X	Pré	45	11	5	5
			1 ^a s	34	5	4	4
11	A7	W	Pré	45	24	12	7
			1 ^a s	46	25	19	10
Total	7	11	Pré	506	177	68	40
			1 ^a s	610	162	91	50
Total	7	11		1116	339	159	90

ANEXO F – Entrevista com a professora da classe***Entrevista com a Professora da classe***

Professora: _____ Série: _____ Turma: _____
Entrevistado por: _____ Data: _____
Aluno(a): _____

- Prof. identifica alguma dificuldade? Qual?

-
- Metodologia de ensino utilizada:
-

Obs.: Entrevista com a professora responsável por cada turma de alunos quanto a dificuldades de aprendizagem ou outras que identificam em seus alunos, como os descreve no dia-a-dia escolar, se está acompanhando as propostas da série em que se encontram, quais as dificuldades de aprendizagem que observa e o que interfere na aprendizagem, de que forma descreveria e qual o grau de interferência.

ANEXO G – Anamnese fonoaudiológica**Anamnese Fonoaudiológica****Dados de Identificação**

- Nome: _____
- D.N.: _____ Idade: _____
- Endereço: _____
- Bairro: _____ Cidade: _____
- Telefone: _____
- Escola: _____
- Série: _____ Turma: _____
- Examinador: _____ Data: _____
- Entrevistado: () pai () mãe () responsável Sr(a) _____

Informações pertinentes

- Antecedentes fisiopatológicos(dados pré, peri e pós-natais): _____

- Hábitos orofaciais: _____
- Tratamento Fonoaudiológico: _____
- Formação educacional:
 - () Educação Infantil _____
 - () 1ª. Série _____
 - () Repetiu _____
 - () Precisou de reforço escolar _____
 - () Atendimento pedagógico _____
- Antecedentes familiares: _____

Observações

ANEXO H – Triagem fonoaudiológica**Triagem Fonoaudiológica**

Nome: _____ Série: _____ Turma: _____
 Avaliado por: _____ Data: _____

Comportamento Neuropsicomotor. (Observação durante avaliação)
 Normal Alterado

Habilidades Gerais de Comunicação
 (Conversa informal, nomeação da figura “Circo”)

2.1. Linguagem Compreensiva: Normal Alterada

2.2. Linguagem Expressiva: Normal Alterada

2.2.1. Inventário Fonético: Normal Alterado

2.2.2. Sistema Fonológico: Completo Incompleto

- Trocas observadas: _____

2.3. Fluência de fala: Normal Alterada -> Disfluência _____

2.4. Voz: Normal Alterada _____

Órgãos Fonoarticulatórios

3.1. Lábios:

Postura: Ocluídos Entreabertos
 Tônus: Adequado Hipotônico Hipertônicos
 Mobilidade: Protusão Retrusão Beijo
 Vibração Assobio

Fissurado: _____

3.2. Língua:

Postura: na Papila entre as arcadas contra os dentes _____
 Tônus: Adequado Hipotônico Hipertônicos
 Mobilidade: Protusão Retrusão Estalo
 Vibração Lat. Externa Lat. Interna

3.3. Bochechas:

Postura: Simétricas Assimétricas _____
 Tônus: Adequado Hipotônico Hipertônicos
 Mobilidade: Inflar ambas Inflar Direita Inflar Esquerda

3.4. Mentális:

Postura: Adequada Alterada _____
 Tônus: Adequado Hipotônico Hipertônico

3.5. Arcada Dentária

Dentição Decídua Mista Permanente
 Conservação BEC MEC
 Classe I
 II Subdivisão 1 2
 III
 Mordida Normal Topo a topo
 Cruzada Overjet Overbite

Aparelho Dentário : _____

3.6. Palato Duro:

Forma: Adequada Alto Ogival
 Plano Fissurado _____

3.7. Palato Mole:

Postura: Adequada Alterada
 Tônus: Adequado Hipotônico Hipertônico
 Mobilidade: Adequada Alterada _____
 Fissura: _____

Funções reflexo-vegetativas:

4.1. Respiração Nasal Oral Mista

4.2. Sucção: Eficiente Ineficiente
 Projeção anterior de língua Contração de mentális

4.3. Deglutição: Normal Adaptada
 Atípica com Pressionamento dos lábios
 Movimentação da cabeça

4.4. Mastigação: Eficiente Ineficiente
 Bilateral Alternada Simultânea
 Unilateral Direita Esquerda

Triagem Auditiva

5.1. Meatoscopia:

OD Normal Alterada _____ OE Normal Alterada _____

5.2. Triagem Auditiva

OD Passou Falhou em _____
 OE Passou Falhou em _____

Resultado da Triagem Auditiva: _____

- **Outras avaliações:** _____

- **Encaminhamento:** _____

- **Conclusões:** _____

ANEXO I - Subteste 5 de Memória Seqüencial Auditiva do Teste Illinois de Habilidades Psicolinguísticas (ITPA), adaptação brasileira realizada por Bogossian e Santos (1977)

Avaliação da Memória Seqüencial Auditiva - Subteste 5 do ITPA

	Seqüência de Dígitos	1ª Tentativa	2ª Tentativa
1	9 - 1		
2	7 - 9		
3	6 - 4 - 9		
4	8 - 1 - 1		
5	5 - 2 - 8		
6	2 - 7 - 3 - 3		
7	6 - 3 - 5 - 1		
8	8 - 2 - 9 - 3		
9	1 - 6 - 8 - 5		
10	4 - 7 - 3 - 9 - 9		
11	6 - 1 - 4 - 2 - 8		
12	1 - 5 - 2 - 9 - 6		
13	7 - 3 - 1 - 8 - 4		
14	5 - 9 - 6 - 2 - 7		
15	2 - 9 - 6 - 1 - 8 - 3		
16	7 - 4 - 8 - 3 - 5 - 5		
17	6 - 9 - 5 - 7 - 2 - 8		
18	5 - 2 - 4 - 9 - 3 - 6		
19	4 - 7 - 3 - 8 - 1 - 5		
20	3 - 6 - 1 - 9 - 2 - 7 - 7		
21	5 - 3 - 6 - 9 - 7 - 8 - 2		

ANEXO J - Prova de Repetição de Palavras Sem Significado, baseado em Kessler (1997)

Avaliação da Memória com Palavras Sem Significado (Kessler, 1997)

Uma sílaba	Emissão	Repetição	Quatro sílabas	Emissão	Repetição
1. bó	[ˈbó]		1. palifemo	[paliˈfemu]	
2. lum	[ˈlũ]		2. romutega	[Romuˈtega]	
3. rau	[ˈRaw]		3. pefisuni	[pefiˈzuni]	
4. pin	[ˈpĩ]		4. morinati	[moriˈnaçi]	
5. fe	[ˈfe]		5. jalopurti	[žaloˈpurçi]	
Dois sílabas			Cinco sílabas		
1. dalu	[ˈdalu]		1. dojabefari	[dožabeˈfari]	
2. leca	[ˈlɛka]		2. ranocidomi	[Ranosiˈdomi}	
3. nusa	[ˈnuza]		3. zalivemafu	[zaliveˈmafu]	
4. bunfe	[ˈbũfe]		4. gocipobilo	[gosipoˈbilu]	
5. quewsi	[ˈkewsi]		5. agucafire	[agukaˈfire]	
Três sílabas			Seis sílabas		
1. quentagi	[kenˈtaži]		1. femorituzoli	[femorituˈzóli]	
2. belsifi	[bewˈsifi]		2. alcabinteroca	[awkabĩteˈróka]	
3. tonasso	[toˈnasu]		3. zovibescofari	[zovibeskoˈfari]	
4. lanasi	[laˈnazi]		4. gerobinfoquemi	[žerobĩfoˈkemi]	
5. gamalo	[gaˈmalu]		5. chedizatocaró	[šěžizatoˈkaru]	

ANEXO K - Teste Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Seqüencial (CONFIAS), elaborado por Moojen et al. (2003).

Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Seqüencial

CONFIAS (Moojen et al., 2003)

(S) NÍVEL DA SÍLABA

S1 – Síntese		
<p>“Nós vamos brincar com os sons das palavras. Eu vou dizer uma palavra separada em pedaços: so-pa. Que palavra eu disse?” Pronuncie a palavra com um breve intervalo entre cada sílaba so-pa. “E agora pi-ja-ma. Que palavra eu disse?” Exemplos: so – pa pi – ja - ma</p>		<p>Palavras-alvo bi – co sor – ve – te má – gi – co e - le -fan - te</p>
S2 – Segmentação		
<p>“Agora eu vou dizer uma palavra e quero que você separe em pedaços: sala.” “E esta outra: urubu.” Exemplos: sala = sa – la urubu = u – ru – bu</p>		<p>Palavras-alvo Gato Abacaxi Cachorro Escova</p>
S3 – Identificação de sílaba inicial		
<p>“Que desenho é este? (cobra). Agora eu vou dizer 3 palavras. Qual delas começa como cobra?” Caso a criança não entenda, auxilie na identificação da sílaba inicial dos exemplos. Exemplos: cobra copo – time - loja garrafa foguete – galinha - caderno</p>	<p>Desenhos Faca Pipoca Cabide Cenoura</p>	<p>Alternativas <i>fada</i> – vaso – lata <i>sapato</i> – <i>piscina</i> - bigode <i>bandeira</i> – palito - <i>carroça</i> <i>raposa</i> – <i>semana</i> - chinelo</p>
S4 - Identificação de Rima		
<p>“Que desenho é este? (mão). Eu vou dizer 3 palavras e quero que você me diga qual delas termina como mão.” Exemplos: mão sal - cão – luz aranha montanha – umbigo – carrinho</p>	<p>Desenhos Flor Martelo Abelha Coração</p>	<p>Alternativas pão - <i>dor</i> – trem morango – tapete – <i>castelo</i> relógio – <i>orelha</i> - vestido armazém – carnaval - <i>injeção</i></p>
S5 - Produção de Palavra com a Sílaba dada		
<p>“Que palavra começa com ‘pa’?” Exemplos: pa = papai, pacote ja = jarra, Japão</p>		<p>Sílaba-alvo ca ba pi so</p>
S6 - Identificação da Sílaba Medial		
<p>“Que desenho é este? (girafa). Qual é o pedaço do meio da palavra girafa? (ra). Eu vou dizer 3 palavras e só uma tem o pedaço do meio ao de ‘girafa’. Qual é?” Exemplos: girafa pirata – panela - dinheiro camelo colega – vermelho - bolacha</p>	<p>Desenhos Tomate Palhaço Cavalo Jacaré</p>	<p>Alternativas <i>fumaça</i> – lanterna – espeto <i>mochila</i> – caneta – <i>telhado</i> <i>soldado</i> – <i>gravata</i> – vizinho <i>avental</i> – <i>macarrão</i> – dominó</p>
S7 - Produção de Rima		
<p>“Que desenho é este? (chapéu). Que outra palavra termina como ‘chapéu’?” Exemplos: chapéu = céu, véu (dependendo da região, estarão corretas respostas como ‘hotel’, ‘pastel’). pente = quente, dente</p>		<p>Desenhos Balão Café Rato Bola</p>

S8 – Exclusão	
<p>“Se eu tirar ‘so’ de socorro fica? (corro).” “Se eu tirar ‘be’ de cabelo fica? (calo).”</p> <p>Exemplos: socorro = corro cabelo = calo</p>	<p>Palavras-alvo “ci” de cipó “pi” de piolho “es” de escola “té” de pateta “ve” de gaveta “le” de pele “to” de gasto “cól” de caracol</p>
S9 - Transposição	
<p>“Eu vou dizer uma palavra que não existe. Essa palavra tem dois pedaços e tu vais trocar os pedaços: vai dizer primeiro o pedaço do fim e depois o pedaço do começo. Vais descobrir uma palavra que existe. Assim: darró fica? (roda). Chobí fica? (bicho).”</p> <p>Aguarde a resposta da criança para ter certeza de que ela entendeu a tarefa de transposição.</p> <p>Exemplos: darró = roda chobí = bicho</p>	<p>Palavras-alvo tapór lhomí cafó valú</p>

(F) NÍVEL DO FONEMA

F1 - Produção de palavra que inicia com o som dado		
<p>“Eu vou dizer um som e você vai me dizer uma palavra que comece com esse som.”</p> <p>Observação: o som de [ʒ] corresponde ao ‘g’ e ao ‘j’ (gente, jóia); o som de [ʃ] corresponde ao ‘ch’ e ao ‘x’ (chave, xícara)</p> <p>Exemplos: [a] = amigo, agulha [f] = feijão, família</p>	<p>Palavras-alvo [ʒ] [v] [ʃ] [s]</p>	
F2- Identificação do fonema inicial		
<p>“Que desenho é este? (sino). Agora eu vou dizer 3 palavras. Uma delas começa com o mesmo som da palavra ‘sino’. Descobre qual é a palavra.”</p> <p>Exemplos: sino sede – chuva - gema bota galo – banco - pêra</p>	<p>Desenhos urso folha macaco dedo</p>	<p>Alternativas ovo – bolo – <i>unha</i> vela – <i>figo</i> - cola <i>menino</i> – presente –salada <i>doce</i> – sapo -linha</p>
F3 - Identificação do fonema final		
<p>“Que desenho é este? (coelha). Eu vou dizer 3 palavras. Uma delas termina com o mesmo som de ‘coelha’. Descobre qual é a palavra.”</p> <p>Exemplos: coelha azeite- sorriso - farinha chave pele – cama - lobo</p>	<p>Desenhos Faca Pipoca Cabide Cenoura</p>	<p>Alternativas <i>fada</i> – vaso – lata sapato – <i>piscina</i> - bigode bandeira – palito - <i>carroça</i> raposa – <i>semana</i> - chinelo</p>
F4 – Exclusão		
<p>“Se eu tirar o som [ʒ] de ‘chama’ fica? (ama).” “Se eu tirar o som [r] de ‘barba’ fica? (baba).”</p> <p>Exemplos: som [ʃ] de chama = ama som [r] de barba = baba</p>	<p>Palavras-alvo som [r] de mar som [ʒ] de jaula som [v] de vida som [s] de pasta som [a] de peça som [u] de viúva</p>	

F5 – Síntese	
<p>“A palavra Eva tem estes sons: E – V – A. Eu vou dizer uns sons, e você vai descobrir que palavras eles formam.”</p> <p>Exemplos: E – v – a = Eva M – e – s – a = mesa</p> <p style="text-align: right;">●●●</p>	<p>Palavras-alvo j- á u – v – a a – s – a m – a – l – a</p>
F6 - Segmentação	
<p>“Agora você vai falar os sons das palavras.”</p> <p>Exemplos: vó = v – ó lua = l – u – a</p> <p style="text-align: right;">●●●</p>	<p>Palavras-alvo Chá Osso Lixo Mola</p>
F7- Transposição	
<p>Este item, devido à sua complexidade, gera dificuldade tanto na aplicação quanto no entendimento da ordem por parte da criança. Sugere-se o uso de fichas durante toda a aplicação, conforme o seguinte procedimento:</p> <p>1º) diga as palavras inventadas deslizando o dedo sobre as fichas; 2º) diga os sons isoladamente, apontando uma ficha por vez; 3º) solicite que a criança diga os sons de trás para diante, juntando-os para formar uma palavra que exista.</p> <p>Agora nós vamos falar de trás para diante. Eu vou dizer uma palavra esquisita como ‘amú’. Ela tem três sons: a – m – u. Se você disser os sons de trás para diante nós vamos achar uma palavra que existe: ‘uma’. E a palavra esquisita ‘ica’ – se dissermos os sons desta palavra de trás para diante, que palavra formaríamos? (‘aqui’).”</p> <p>Exemplos: amú = uma ica = aqui</p> <p style="text-align: right;">●●●</p>	<p>Palavras-alvo ale (ela) óva (avó) ôla (alô) ias (sai)</p>

●●● Se necessário, ajude a criança movendo fichas correspondentes ao número de sílabas ou fonemas.

ANEXO L – Número de questões corretas, esperadas no CONFIAS em cada nível, de acordo com a hipótese de escrita.

Número de questões corretas, esperadas no CONFIAS em cada nível, de acordo com a hipótese de escrita				
Hipótese de escrita	Níveis do teste			
	Mínimo		Máximo	
	Sílaba	Fonema	Sílaba	Fonema
Nível pré-silábico	18	6	29	10
Nível silábico	23	6	32	12
Nível silábico-alfabético	27	12	36	18
Nível alfabético	31	15	40	26

9 APÊNDICES

Resultados obtidos pelos alunos de pré-escola e de primeira série nas avaliações de memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita.

APÊNDICE A – Resultados da Área 1.

Dados de identificação Área 1				Memória de trabalho					Consciência fonológica			Hipótese de escrita	
Aluno	Esc	Gên	I.C.	Seq	Pont	E.E	N Síl	Pont	Fon	Síl	Total	Nível	Result
1	1	1	6.5	5	19	34	4	20	23	6	29	1	1
2	1	2	6.4	5	20	35	4	20	11	7	18	1	2
3	1	1	7.1	6	30	40	4	20	36	18	54	4	1
4	1	1	6.8	4	18	33	4	20	16	13	29	3	2
5	1	2	6.10	5	28	41	4	20	23	5	28	2	3
6	2	1	7.1	5	24	36	4	20	34	13	47	4	3
7	2	1	7.3	5	23	36	4	20	20	13	33	4	4
8	2	2	7.11	4	18	32	4	20	29	15	44	4	2
9	2	1	7.7	5	26	38	4	20	31	13	44	4	3
10	2	2	7.3	5	28	39	4	20	36	17	53	4	1
11	2	1	7.6	5	23	36	5	25	33	13	46	4	3

Legenda:

Aluno – número no banco de dados

Escolaridade – Esc: 1 - pré-escola
2 - primeira série

Gênero – Gen: 1 - Masculino
2 – Feminino

I.C – Idade cronológica (anos.meses)

Memória de trabalho – Seq: Seqüência de dígitos

Pont: Pontuação em repetição de seqüência de dígitos

E.E: Escore escalar

N Síl: Número de sílabas de palavras sem significado

Pont: Pontuação em repetição de palavras sem significado

Consciência fonológica – Síl - Nível de sílaba

Fon - Nível do fonema

Total - total de acertos

Hipótese de escrita – Nível de escrita: 1 => Nível pré-silábico

2 => Nível silábico

3 => Nível silábico-alfabético

4 => Nível alfabético

– Resultado no CONFIAS em relação ao nível de escrita

1 => Esperado dentro do nível de escrita em que se encontra.

2 => Falhou no esperado em nível de sílaba dentro do nível de escrita em que se encontra.

3 => Falhou no esperado em nível de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

4 => Falhou no esperado em nível de sílaba e de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

APÊNDICE B – Resultados da Área 2.

Dados de identificação Área 2				Memória de trabalho					Consciência fonológica			Hipótese de escrita	
Aluno	Esc	Gên	I.C.	Seq	Pont	E.E	N Sí	Pont	Fon	Síl	Total	Nível	Result
12	1	2	7.1	5	21	34	4	20	21	5	26	2	4
13	1	2	6.8	5	26	40	4	20	20	5	25	1	3
14	1	2	6.3	4	14	30	4	20	22	10	32	1	1
15	1	2	6.6	5	25	39	4	20	23	3	26	2	3
16	1	1	7.0	5	23	36	4	20	21	10	31	1	1
17	1	2	6.10	4	17	33	4	20	18	7	25	1	1
18	1	2	6.5	4	18	33	4	20	17	8	24	1	2
19	1	1	6.8	5	24	38	4	20	14	5	19	1	4
20	2	1	6.10	5	26	40	5	25	34	13	47	4	3
21	2	2	6.11	5	25	39	5	25	28	13	41	4	4
22	2	1	7.6	5	21	34	4	20	30	9	39	3	3
23	2	2	7.10	5	25	37	4	20	31	13	44	3	1
24	2	2	7.4	5	24	36	4	20	32	17	49	4	1
25	2	2	7.9	5	27	38	4	20	35	26	61	4	1
26	2	2	7.0	5	22	35	4	20	32	16	48	4	1
27	2	1	7.8	5	23	36	6	30	31	19	50	4	1
28	2	1	7.7	4	16	31	4	20	29	11	40	4	3

Legenda:

Aluno – número no banco de dados

Escolaridade – Esc: 1 - pré-escola
2 - primeira série

Gênero – Gen: 1 - Masculino
2 – Feminino

I.C – Idade cronológica (anos.meses)

Memória de trabalho – Seq: Seqüência de dígitos

Pont: Pontuação em repetição de seqüência de dígitos

E.E: Escore escalar

N Sí: Número de sílabas de palavras sem significado

Pont: Pontuação em repetição de palavras sem significado

Consciência fonológica – Sí - Nível de sílaba

Fon - Nível do fonema

Total - total de acertos

Hipótese de escrita – Nível de escrita: 1 => Nível pré-silábico

2 => Nível silábico

3 => Nível silábico-alfabético

4 => Nível alfabético

– Resultado no CONFIAS em relação ao nível de escrita

1 => Esperado dentro do nível de escrita em que se encontra.

2 => Falhou no esperado em nível de sílaba dentro do nível de escrita em que se encontra.

3 => Falhou no esperado em nível de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

4 => Falhou no esperado em nível de sílaba e de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

APÊNDICE C – Resultados da Área 3.

Dados de identificação Área 3				Memória de trabalho					Consciência fonológica			Hipótese de escrita	
Aluno	Esc	Gên	I.C.	Seq	Pont	E.E	N Síl	Pont	Fon	Síl	Total	Nível	Result
29	1	1	6.2	4	14	30	4	20	12	6	18	1	2
30	1	2	6.4	5	24	38	5	25	19	14	33	4	4
31	1	2	6.9	5	27	40	5	25	28	14	42	1	1
32	1	2	6.7	5	27	40	5	25	20	9	29	1	1
33	1	1	6.5	5	25	39	5	25	25	14	39	1	1
34	1	2	7.4	5	21	34	5	25	21	9	30	1	1
35	1	2	6.8	5	23	37	5	25	17	7	24	1	2
36	1	2	6.7	5	25	39	4	20	19	10	29	1	1
37	2	2	6.4	5	27	40	5	25	37	20	57	4	1
38	2	2	7.0	6	29	39	5	25	26	16	42	4	2
39	2	2	6.9	5	27	40	5	25	35	18	53	4	1
40	2	1	7.6	5	26	38	5	25	37	24	61	4	1
41	2	2	7.7	5	26	38	5	25	36	22	58	4	1
42	2	1	7.3	5	19	33	4	20	21	15	36	4	2
43	2	1	6.9	5	26	40	5	25	34	19	53	4	1
44	2	2	7.11	5	23	36	5	25	26	18	44	4	2
45	2	2	7.7	5	29	39	6	30	37	20	57	4	1

Legenda:

Aluno – número no banco de dados

Escolaridade – Esc: 1 - pré-escola
2 - primeira série

Gênero – Gen: 1 - Masculino
2 – Feminino

I.C – Idade cronológica (anos.meses)

Memória de trabalho – Seq: Seqüência de dígitos

Pont: Pontuação em repetição de seqüência de dígitos

E.E: Escore escalar

N Síl: Número de sílabas de palavras sem significado

Pont: Pontuação em repetição de palavras sem significado

Consciência fonológica – Síl - Nível de sílaba

Fon - Nível do fonema

Total - total de acertos

Hipótese de escrita – Nível de escrita: 1 => Nível pré-silábico

2 => Nível silábico

3 => Nível silábico-alfabético

4 => Nível alfabético

– Resultado no CONFIAS em relação ao nível de escrita

1 => Esperado dentro do nível de escrita em que se encontra.

2 => Falhou no esperado em nível de sílaba dentro do nível de escrita em que se encontra.

3 => Falhou no esperado em nível de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

4 => Falhou no esperado em nível de sílaba e de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

APÊNDICE D – Resultados obtidos da Área 4.

Dados de identificação Área 4				Memória de trabalho					Consciência fonológica			Hipótese de escrita	
Aluno	Esc	Gên	I.C.	Seq	Pont	E.E	N Síl	Pont	Fon	Síl	Total	Nível	Result
46	1	2	6.8	6	34	46	4	20	19	6	25	1	1
47	1	2	7.1	5	18	32	4	20	18	7	25	1	1
48	1	1	6.4	6	27	40	5	25	36	23	59	4	1
49	1	1	6.9	5	25	39	4	20	19	9	28	1	1
50	2	2	7.6	5	20	34	4	20	32	9	41	4	3
51	2	1	7.5	6	32	41	5	25	33	12	45	4	3
52	2	2	7.2	6	35	43	5	25	34	20	54	4	1
53	2	1	7.9	5	27	38	4	20	27	10	37	4	4

Legenda:

Aluno – número no banco de dados

Escolaridade – Esc: **1** - pré-escola
2 - primeira série

Gênero – Gen: **1** - Masculino
2 – Feminino

I.C – Idade cronológica (anos.meses)

Memória de trabalho – Seq: Seqüência de dígitos

Pont: Pontuação em repetição de seqüência de dígitos

E.E: Escore escalar

N Síl: Número de sílabas de palavras sem significado

Pont: Pontuação em repetição de palavras sem significado

Consciência fonológica – Síl - Nível de sílaba

Fon - Nível do fonema

Total - total de acertos

Hipótese de escrita – Nível de escrita: **1** => Nível pré-silábico

2 => Nível silábico

3 => Nível silábico-alfabético

4 => Nível alfabético

– Resultado no CONFIAS em relação ao nível de escrita

1 => Esperado dentro do nível de escrita em que se encontra.

2 => Falhou no esperado em nível de sílaba dentro do nível de escrita em que se encontra.

3 => Falhou no esperado em nível de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

4 => Falhou no esperado em nível de sílaba e de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

APÊNDICE E – Resultados obtidos da Área 5.

Dados de identificação Área 5				Memória de trabalho					Consciência fonológica			Hipótese de escrita	
Aluno	Esc	Gên	I.C.	Seq	Pont	E.E	N Síl	Pont	Fon	Síl	Total	Nível	Result
54	1	2	5.11	4	18	36	4	20	17	4	31	1	4
55	1	2	5.9	5	22	38	4	20	15	5	20	1	4
56	1	1	6.4	5	20	35	5	25	27	11	38	4	4
57	2	2	7.1	5	26	38	5	25	31	20	51	4	1
58	2	1	7.2	5	24	36	4	20	30	19	49	4	2
59	2	1	7.3	6	30	40	5	25	36	20	56	4	1
60	2	1	7.6	5	23	36	5	25	31	23	54	4	1
61	2	2	7.2	4	18	32	4	20	25	8	33	4	4
62	2	2	7.1	5	22	35	4	20	23	14	37	4	4
63	2	1	8.1	6	30	37	5	25	36	26	62	4	1
64	2	1	7.10	5	27	38	4	20	36	21	57	4	1

Legenda:

Aluno – número no banco de dados

Escolaridade – Esc: **1** - pré-escola
2 - primeira série

Gênero – Gen: **1** - Masculino
2 - Feminino

I.C – Idade cronológica (anos.meses)

Memória de trabalho – Seq: Seqüência de dígitos

Pont: Pontuação em repetição de seqüência de dígitos

E.E: Escore escalar

N Síl: Número de sílabas de palavras sem significado

Pont: Pontuação em repetição de palavras sem significado

Consciência fonológica – Síl - Nível de sílaba

Fon - Nível do fonema

Total - total de acertos

Hipótese de escrita – Nível de escrita: **1** => Nível pré-silábico

2 => Nível silábico

3 => Nível silábico-alfabético

4 => Nível alfabético

– Resultado no CONFIAS em relação ao nível de escrita

1 => Esperado dentro do nível de escrita em que se encontra.

2 => Falhou no esperado em nível de sílaba dentro do nível de escrita em que se encontra.

3 => Falhou no esperado em nível de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

4 => Falhou no esperado em nível de sílaba e de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

APÊNDICE F – Resultados da Área 6.

Dados de identificação Área 6				Memória de trabalho					Consciência fonológica			Hipótese de escrita	
Aluno	Esc	Gên	I.C.	Seq	Pont	E.E	N Síl	Pont	Fon	Síl	Total	Nível	Result
65	1	1	6.9	4	16	32	4	20	15	9	24	1	2
66	1	2	6.7	5	23	37	5	25	14	5	19	1	4
67	1	2	6.5	4	17	33	4	20	21	6	27	1	1
68	1	2	6.7	4	15	31	4	20	26	14	40	4	4
69	1	1	5.10	4	15	33	4	20	17	5	22	1	4
70	2	1	7.10	5	23	36	4	20	32	10	42	4	3
71	2	1	7.0	5	22	35	4	20	31	21	52	4	1
72	2	2	6.9	4	17	33	4	20	32	17	49	4	1
73	2	2	7.8	6	29	39	5	25	30	18	48	4	1

Legenda:

Aluno – número no banco de dados

Escolaridade – Esc: 1 - pré-escola

2 - primeira série

Gênero – Gen: 1 - Masculino

2 – Feminino

I.C – Idade cronológica (anos.meses)

Memória de trabalho – Seq: Seqüência de dígitos

Pont: Pontuação em repetição de seqüência de dígitos

E.E: Escore escalar

N Síl: Número de sílabas de palavras sem significado

Pont: Pontuação em repetição de palavras sem significado

Consciência fonológica – Síl - Nível de sílaba

Fon - Nível do fonema

Total - total de acertos

Hipótese de escrita – Nível de escrita: 1 => Nível pré-silábico

2 => Nível silábico

3 => Nível silábico-alfabético

4 => Nível alfabético

– Resultado no CONFIAS em relação ao nível de escrita

1 => Esperado dentro do nível de escrita em que se encontra.

2 => Falhou no esperado em nível de sílaba dentro do nível de escrita em que se encontra.

3 => Falhou no esperado em nível de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

4 => Falhou no esperado em nível de sílaba e de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

APÊNDICE G – Resultados da Área 7.

Dados de identificação Área 7				Memória de trabalho					Consciência fonológica			Hipótese de escrita	
Aluno	Esc	Gên	I.C.	Seq	Pont	E.E	N Síl	Pont	Fon	Síl	Total	Nível	Result
74	1	2	5.9	4	11	30	4	20	13	7	20	1	2
75	1	2	5.9	5	25	41	4	20	16	11	27	1	2
76	1	2	6.7	5	24	38	5	25	23	10	33	1	1
77	1	2	6.3	4	16	32	4	20	18	5	23	1	3
78	1	2	6.3	5	28	41	4	20	16	8	24	2	2
79	1	1	6.1	6	31	44	6	30	16	6	22	2	2
80	1	1	6.9	5	24	38	4	20	15	7	23	1	2
81	2	1	7.3	5	25	37	5	25	40	25	65	4	1
82	2	1	6.1	6	28	41	6	30	36	15	51	4	1
83	2	1	7.6	5	25	37	5	25	33	21	54	4	1
84	2	2	6.8	5	26	40	5	25	35	21	56	4	1
85	2	2	7.2	4	16	31	4	20	27	7	34	4	4
86	2	2	7.0	4	18	32	4	20	35	10	45	4	3
87	2	1	7.1	6	35	43	5	25	22	10	32	4	4
88	2	1	7.1	5	26	38	5	25	27	13	40	4	4
89	2	1	7.7	6	28	39	4	20	35	14	49	4	3
90	2	2	6.9	5	28	41	4	20	23	12	34	4	4

Legenda:

Aluno – número no banco de dados

Escolaridade – Esc: 1 - pré-escola
2 - primeira série

Gênero – Gen: 1 - Masculino
2 – Feminino

I.C – Idade cronológica (anos.meses)

Memória de trabalho – Seq: Seqüência de dígitos

Pont: Pontuação em repetição de seqüência de dígitos

E.E: Escore escalar

N Síl: Número de sílabas de palavras sem significado

Pont: Pontuação em repetição de palavras sem significado

Consciência fonológica – Síl - Nível de sílaba

Fon - Nível do fonema

Total - total de acertos

Hipótese de escrita – Nível de escrita: 1 => Nível pré-silábico

2 => Nível silábico

3 => Nível silábico-alfabético

4 => Nível alfabético

– Resultado no CONFIAS em relação ao nível de escrita

1 => Esperado dentro do nível de escrita em que se encontra.

2 => Falhou no esperado em nível de sílaba dentro do nível de escrita em que se encontra.

3 => Falhou no esperado em nível de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.

4 => Falhou no esperado em nível de sílaba e de fonema dentro do nível de escrita em que se encontra.