

Daniella de Moura Pereira Robbi



**COMPREENSÃO LEITORA E DESEMPENHO EM MATEMÁTICA E  
ESCRITA: ESTUDO COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL 1**

ITATIBA

2013

Daniella de Moura Pereira Robbi



**COMPREENSÃO LEITORA E DESEMPENHO EM MATEMÁTICA E  
ESCRITA: ESTUDO COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL 1**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco para obtenção do título de Mestre em Psicologia; área de concentração: Avaliação Psicológica.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Acácia Aparecida Angeli dos Santos

ITATIBA

2013

371.399.51 Robbi, Daniella de Moura Pereira.  
R545c Compreensão leitora e desempenho em matemática e escrita: estudo com alunos do ensino fundamental 1. / Daniella de Moura Pereira Robbi. -- Itatiba, 2013. 68 p.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco.  
Orientação de: Acácia Aparecida Angeli dos Santos.

1. Avaliação psicológica. 2. Linguagem. 3. Leitura. 4. Escrita. 5. Aritmética. I. Santos, Acácia Aparecida Angeli dos. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelas bibliotecárias do Setor de Processamento Técnico da Universidade São Francisco.



**UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU***  
**EM PSICOLOGIA**

Daniella de Moura Pereira Robbi defendeu a dissertação “COMPREENSÃO LEITORA E DESEMPENHO EM MATEMÁTICA E ESCRITA: ESTUDO COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL 1” aprovada pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco em 21 de fevereiro de 2013 pela Banca Examinadora constituída por:

Profa. Dra. Acácia Aparecida Angeli dos Santos  
Orientadora e Presidente

Profa. Dra. Ana Paula Porto Noronha  
Examinadora

Prof. Dr. José Maria Montiel  
Examinador

*Aos meus avós Rita e Saul (in memoriam) e aos meus pais  
pelo amor, dedicação e força que sempre me dedicaram.  
Ao meu esposo Carlos pelo incentivo, apoio e compreensão.  
Aos meus irmãos e a minha tia Mariusa pela paciência e carinho.  
E a minha fiel companheirinha Catarina.*

*“Prezados professores,*

*Sou sobrevivente de um campo de concentração.*

*Meus olhos viram o que nenhum homem deveria ver:*

*Câmaras de gás construídas por engenheiros*

*FORMADOS;*

*Crianças envenenadas por médicos*

*DIPLOMADOS;*

*Recém nascidos mortos por enfermeiras*

*TREINADAS;*

*Mulheres e bebês fuzilados e queimados por*

*GRADUADOS*

*Em COLÉGIOS e UNIVERSIDADES.*

*Assim, tenho minhas dúvidas a respeito da Educação.*

*Meu pedido é este: ajudem seus alunos a tornarem-se*

*HUMANOS.*

*Aprender a ler, a escrever, aprender aritmética só é importante quando servem para fazer  
nossos jovens mais*

*HUMANOS.”*

*Do livro: “O professor e a criança” de Dr. Haim Gnott, Bloch Editors, 1973*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, fonte de vida, força e inspiração.

À professora Dra. Acácia Aparecida Angeli dos Santos pela confiança, orientações, paciência, carinho, tranquilidade, entre tantos outros adjetivos incapazes de qualificá-la enquanto profissional e Ser Humano pelo qual tenho profunda admiração.

Aos professores Ricardo Primi, Lucas e Claudete pela paciência, apoio e dedicação.

Às amigas do curso Lisandra, Thatiana, Paula, Evelin, Neide, Gisele, Sonia e Aline meus sinceros agradecimentos pelo apoio e auxílio.

Às secretárias do setor de pós-graduação pelas orientações e gentileza.

Aos companheiros de jornada Sandra Bittencourt, Andréa Moutran, Daniel Bartholomeu, Zé, Melissa, Márcia Toledo e Andréa Temponi por me apoiarem em momentos difíceis e estarem disponíveis.

Às professoras Ana Paula Bonilha e Lilian Steffens, que como coordenadoras dos cursos em que leciono sempre me incentivaram e apoiaram em mais esta jornada.

Às professoras Maria José, pelas horas de estudos dedicados, e à Prof<sup>ª</sup> Dra. Luzia Mara pelo incentivo, mesmo que de longe.

Aos meus alunos, afinal, o convívio com eles é sempre um aprendizado e motivação.

E por fim, não menos importantes, aos professores da banca de defesa, Prof<sup>ª</sup> Dra. Ana Paula Porto Noronha e Prof. Dr. José Maria Montiel, pelas valiosas contribuições e apontamentos.

Meus sinceros agradecimentos a todos!

## RESUMO

Robbi, D. M. P. (2013). Compreensão leitora e desempenho em matemática e escrita: estudo com alunos do ensino fundamental 1. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba.

O presente estudo teve por objetivo verificar evidências de validade para instrumentos que avaliam a compreensão leitora e as habilidades de escrita e matemática. Participaram deste estudo 202 crianças com idades entre 8 e 10 anos ( $M=8,91$ ;  $DP=0,873$ ). Eles eram provenientes de duas escolas públicas de uma cidade do interior do estado de São Paulo, uma central ( $n=111$ ; 55%) e outra periférica ( $n=91$ ; 45%). Dentre elas, 93 (46%) eram meninos e 109 (54%) meninas, sendo 87 (43,1%) do 3º ano, 47 (23,3%) do 4º ano e 68 (33,7%) do 5º ano. Os instrumentos utilizados foram um teste de compreensão de leitura, outro de avaliação da escrita e um terceiro de aritmética, aplicados de forma coletiva em situação de sala aula. Os resultados permitiram identificar evidências de validade de critério, visto que nas três medidas as crianças foram separadas por ano escolar e evidência de validade convergente, pela identificação de índice de correlação de magnitude forte entre elas. Diferenças relativas ao sexo foram encontradas para algumas medidas.

Palavras chaves: avaliação psicológica; linguagem; leitura; escrita; aritmética.



**ABSTRACT**

Robbi, D. M. P. (2013). Reading comprehension and performance in mathematics and writing: study with elementary school 1. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba.

The objective of the present study was to examine evidences of validity through instruments which assess the reading comprehension, the handwriting abilities and math. The study was conducted in two elementary public schools in the countryside of São Paulo state composed of one central school (n=111;55%) and one peripheral school (n=91;45%). A group of 202 children aged 8 through 10 years old ( $M=8,91$ ;  $DP=0,873$ ) were submitted to a set of tests resulting in 93(46%) boys and 109(54%) girls comprising 87(43,1%) students from third year, 47(23,3%) students from fourth year and 68(33,7%) students from fifth year. Tests of Reading Comprehension, Handriting Assessment and Arithmetic were applied in a collective form in classroom everyday situation. Results indicated evidences of criterion validity in which the children were measured separately by school year, by evidence of convergent validity and also by the identification of strong magnitude correlation index among them. Nevertheless, differences concerning Gender group were found for some measures.

Keywords: psychological assessment; language; reading; handwriting; arithmetic.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	x
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	xi
<b>CAPÍTULO 1 – A escrita</b> .....	01
<b>CAPÍTULO 2 – Compreensão de leitura</b> .....	13
<b>CAPÍTULO 3 – A matemática</b> .....	22
<b>CAPÍTULO 4 – Delineamento da pesquisa</b> .....	33
Participantes .....	33
Instrumentos .....	33
Procedimentos .....	38
Plano de análise .....	39
<b>CAPÍTULO 5 – Resultados</b> .....	40
<b>CAPÍTULO 6 – Discussão</b> .....	49
<b>CAPÍTULO 7 - Considerações finais</b> .....	55
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	58

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Estatísticas descritivas do desempenho dos alunos avaliados pelos três instrumentos .....	39
Tabela 2. Análise da variância para comparação entre o desempenho dos alunos quanto à pontuação por anos escolares .....	40
Tabela 3. Pontuação no Cloze 1 em razão dos anos escolares .....	41
Tabela 4. Pontuação no Cloze 2 em razão dos anos escolares .....	42
Tabela 5. Pontuação total no Cloze Geral em razão dos anos escolares .....	42
Tabela 6. Pontuação na EAVE em razão dos anos escolares .....	43
Tabela 7. Pontuação na Prova de Aritmética em razão dos anos escolares .....	43
Tabela 8. Índice de correlação ( $r$ ) entre as medidas e os níveis de significância ( $p$ ) .....	44
Tabela 9. Comparação das médias entre os gêneros por meio do Teste <i>t de Student</i> .....	45
Tabela 10. Comparação das médias entre escolas por meio do Teste <i>t de Student</i> .....	47

## APRESENTAÇÃO

A linguagem permite que o homem expresse sua capacidade comunicativa, compartilhe suas experiências e se comunique socialmente seja por meio da fala, por gestos ou na forma escrita (Gazzaniga, Ivry & Mangun, 2006). Observa-se um grande aumento nas pesquisas relacionadas à linguagem nos últimos anos e, em se tratando da área da psicologia educacional especificamente, os fatores que envolvem o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita (Shauwitz, 2006).

A atenção voltada aos estudos na área da linguagem, de forma geral, retrata a importância dessa competência, pois ela reflete o processo de desenvolvimento cognitivo do sujeito à medida que se observa o aumento de vocabulário, perpassando pela habilidade de conversação conhecida como pragmática, e ainda, expressa relações lógicas (Gazzaniga, Ivry & Mangun, 2006). E, ainda, grande parte das informações recebidas está relacionada a um código linguístico transmitido por meio de signos os quais têm profunda relação com a aprendizagem. Esses signos podem ser representados por meio de símbolos, gestos, na forma oral ou escrita, sendo esta última adquirida num maior espaço de tempo e em ambientes de aprendizagem (Ciasca, 2003; Rotta, Ohlweiller & Riesgo, 2007; Sisto & Martinelli, 2006).

Associada à linguagem, está a aprendizagem da habilidade de linguagem oral que apresenta significativa interação com os processos de aprendizagem da leitura, da escrita e da matemática e, estes por sua vez, são componentes essenciais tanto no processo de escolarização quanto na vida social do indivíduo. No entanto, as dificuldades a elas relacionadas comprometem o bom desempenho escolar e são motivos para os

encaminhamentos, por parte da escolas, para avaliações psicoeducacionais (Ciasca, 2003; Sisto & Martinelli, 2006).

Assim, diversos profissionais da área da linguística, psicologia e educação se dedicam a pesquisar as habilidades de leitura, escrita e matemática com o intuito de promover melhorias não só na escolarização dos indivíduos, como também, em sua vida diária, bem como realizar avaliações com o intuito de identificar e intervir nas dificuldades de aprendizagem. Ensinar a ler e a escrever é garantir ao indivíduo a apropriação da competência comunicativa, bem como dos bens culturais e dos conhecimentos até então produzidos e valorizados pela sociedade, e que a escola, como instituição social, tem por incumbência proporcionar e assegurar (Freire, 1996; Morin, 2000; Rosa, 2010).

A investigação central do presente estudo tem por objetivo a busca de evidências de validade para os instrumentos de avaliação em compreensão da leitura, o Teste de Cloze de Santos (2005), da escrita, a Escala de Avaliação da Escrita (Sisto, 2005) e da habilidade matemática, a Prova de Aritmética (Seabra, Montiel & Capovilla 2009), os quais medem construtos relacionados. É crescente o interesse em relação à avaliação psicoeducacional desses construtos, sendo que os profissionais que se dedicam a pesquisar essas áreas têm se empenhado na construção de novos instrumentos ou no aprimoramento dos já existentes. Para tanto, é necessário que suas propriedades psicométricas sejam adequadamente estabelecidas (Urbina, 2007).

No que tange às habilidades de leitura e escrita, serão apontados, no decorrer deste estudo, os aspectos relacionados à aquisição do código alfabético no processo de alfabetização, assim como a explanação das diferenças de tais habilidades, uma vez que, para comunicação escrita, a criança passará por experiências gráficas partindo dos símbolos usados para se comunicar até aprender a escrever convencionalmente. Já a habilidade de

leitura contemplará a importância da competência leitora na formação do indivíduo bem como na escolarização, visto que ela afetará significativamente a aquisição do conhecimento nas demais áreas (Sanchez, 1998; Santos, Boruchovitch & Oliveira, 2009; Zorzi, 2003).

Quanto às habilidades em aritmética, elas evoluem conforme seguem as séries escolares, influenciando nas futuras aprendizagens e impactando na vida adulta do indivíduo. Nesse sentido, é exigido o uso da linguagem matemática, que pressupõe um vocabulário específico tanto para a compreensão dos enunciados dos exercícios quanto para a resolução de problemas (Walle, 2009).

Para tanto, os capítulos deste trabalho estão estruturados da seguinte forma: o primeiro capítulo é dedicado à habilidade de escrita e as pesquisas relacionadas a ela. No segundo capítulo, será abordada a compreensão de leitura apresentando, também, estudos voltados ao tema. Já o terceiro capítulo é destinado à matemática e, como nos dois anteriores, também serão apresentadas pesquisas sobre o tema. O quarto capítulo envolverá o delineamento da pesquisa incluindo método, participantes, instrumentos e procedimentos. O quinto e sexto capítulos apresentam, respectivamente, os resultados e a discussão, juntamente com as considerações finais.

## CAPÍTULO 1

### *Linguagem escrita*

Por meio da linguagem, o homem expressa seus pensamentos, comunica-se com os demais e esta expressão pode ser realizada pelo ato motor da fala e ou da escrita. Observa-se que a linguagem é objeto de estudos desde a antiguidade até os dias atuais, com contribuições que advêm de Aristóteles, que considerava o cérebro o responsável por diferenciar a espécie humana dos animais. Atualmente, investigações acerca do cérebro e da linguagem datam do século XIX, em que pesquisas eram feitas com pacientes que apresentavam distúrbios de linguagem, em específico a afasia. Elas contribuíram para o que hoje se entende a respeito da representação da linguagem no cérebro (Gazzaniga, Ivry e Mangun 2006; Gil 2003; Rotta, Ohlweiler & Riesgo 2006; Shauwitz 2006).

A linguagem expressa a capacidade comunicativa do ser humano para com seus semelhantes, mediando ações e pensamentos, transmitindo ideias e sentimentos. Para tanto, são utilizados símbolos gestuais, orais e ou escritos. A linguagem pode ser dividida em expressiva e receptiva. A primeira está ligada à organização do discurso no que se refere à linguagem oral e à escrita. Já a segunda está relacionada à compreensão das palavras, tanto auditiva quanto visualmente (Fonseca, 1995; Gazzaniga, Ivry & Mangun 2006; Rotta, Ohlweiler & Riesgo, 2007).

Gazzaniga, Ivry e Mangun (2006), Kandel, Schwartz e Jessel (1997) e Rotta, Ohlweiler e Riesgo (2007) apontam que, para o processo de aquisição da linguagem, há o envolvimento de quatro etapas, que se desenvolvem de forma interdependente. São elas: sensação e aptidão para ouvir e sentir o som; percepção, cuja aptidão é reconhecer o som;

elaboração para a reflexão sobre os sons; e a organização para emissão do som relacionada à fala, ato motor. Esses sons, em específico, que constituem a linguagem falada, são conhecidos como fonemas.

O ato de ler e escrever não é simplesmente um mero ato de perceber e memorizar as palavras. São aprendizagens que contêm uma multiplicidade de habilidades como a motricidade oral e fina que correspondem a um continuum complexo envolvendo processos pelos quais a pessoa necessita vivenciar, elaborar e conceituar para que a linguagem oral e escrita, que é a capacidade pela qual o indivíduo se comunica com o outro, possa ter real significado, passando pela compreensão e representação dessa comunicação (Rotta, Ohlweiler & Riesgo, 2007; Santos, 2002; Santos, Boruchovitch & Oliveira, 2009).

Ler e escrever são processos que exigem da criança maturação encefálica de suas estruturas cognitivo-comportamentais, tais como atenção, memória e motricidade. A habilidade de leitura e escrita é um processo que faz parte da evolução cultural do homem e se desenvolve mais lentamente que aprender a linguagem falada, uma vez que a fala é uma herança biológica. Enquanto a fala ocorre por imitação e nas interações sociais, a leitura e a escrita dependem do ensino formal para serem aprendidas, o que demanda tempo e exige que tanto o Sistema Nervoso Central (SNC), quanto o Sistema Nervoso Periférico (SNP) estejam íntegros (Gazzaniga, Ivry & Mangun 2006; Rotta, Ohlweiler & Riesgo, 2007; Zorzi, 2003).

Atualmente, a partir da década de 90 e início da década de 2000, no processo de escolarização, as habilidades de leitura, escrita compreensão leitora e matemática recebem atenção especial, pois exercem papel fundamental para as atividades de vida diária do indivíduo pertencente a uma sociedade letrada (Zorzi, 2003). Entretanto, o MEC (1997) expõe, na organização dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que a escolarização



seja feita por meio de quatro ciclos, para o ensino fundamental de oito anos; o primeiro ciclo corresponde às primeiras e segundas séries, o segundo ciclo às terceiras e quarta séries e assim sucessivamente. São também propostos objetivos relacionados à aprendizagem da linguagem oral e escrita, pressupondo seu desenvolvimento ao longo da escolarização do aluno. Os conteúdos escolares trabalhados em sala de aula devem favorecer não apenas a aquisição de novos conhecimentos, mas também o exercício de reflexão, de forma a ampliar a participação do educando em uma sociedade letrada para o exercício pleno da cidadania.

Para que as habilidades de leitura, escrita e matemática sejam desenvolvidas satisfatoriamente e o indivíduo atinja os níveis mais elevados de alfabetismo, é necessário que este passe pelo processo de alfabetização, apropriando-se do sistema alfabético e ortográfico da linguagem escrita. Para isso, deverá aprender a codificar e decodificar as letras, as sílabas e as palavras, contextualizando-as e transpondo-as às próximas experiências tanto para a grafia, quanto para a leitura. Dessa forma, para o indivíduo aprender a linguagem escrita, ele deverá passar pelo processo de decifrar o sistema alfabético, pela experiência da escrita e suas regras, grafando sílabas e palavras, reconhecendo as diferenças entre sons e grafias, e sabendo utilizar a conversão fonema-grafema até chegar ao automatismo da escrita, que prevê o domínio da escrita sem a necessidade de segmentá-la para decifrá-la (Sanchez, 1998; Santos, Boruchovitch & Oliveira, 2009, 2010; Sisto, 2001; Zorzi, 2003).

Segundo Frith (1985), o processo de desenvolvimento da leitura e da escrita percorre três fases que se inter-relacionam, a saber, a fase logográfica, na qual a criança lê as palavras como um todo utilizando, como recurso, o reconhecimento visual da palavra em seus aspectos gerais, não considerando as letras que a constituem. A segunda fase, a

alfabética, é caracterizada pela associação grafema e fonema e o avanço na consciência fonológica, pois a criança estará mais atenta à sonoridade das palavras e aos seus constituintes fonêmicos, podendo segmentá-las. Contudo, lembra que a criança ainda necessita entender as regras da ortografia, percebendo as diferenças no modo de falar e escrever. Por fim, esclarece que a última fase é a ortográfica, na qual a criança examina a palavra e já identifica suas letras, sílabas e morfemas como sendo constituintes dessa palavra. Nessa fase, há o reconhecimento visual instantâneo de palavras familiares à criança.

Considera-se que a habilidade para a escrita inicia-se muito antes de o indivíduo começar o primeiro ciclo do Ensino Fundamental 1. Vale lembrar que, já na educação infantil, a criança é exposta a inúmeras experiências que irão contribuir para o desenvolvimento das habilidades motoras, uma vez que elas auxiliam no processo de desenvolvimento da escrita. Uma das principais características de um bom desempenho na escrita é o domínio do gesto e do esquema corporal, que contribuem tanto para grafia das letras, quanto para a percepção de suas propriedades espaciais. O esquema corporal organizado permitirá o conhecimento de si próprio, o que levará a criança ao domínio e à utilização de forma econômica dos gestos. Já as experiências motoras proporcionarão à criança a construção de sua memória corporal, a qual irá se ajustar posteriormente em busca da eficácia do movimento para efetuar a escrita com destreza e qualidade (Ajuriaguerra, 1988; De Meur & Staes, 1984, Oliveira, 1997).

Contudo, Cagliari (1989) alerta para o fato de haver uma preocupação excessiva com a aparência da escrita em detrimento de sua funcionalidade, isto é, modo como é usada e aplicada em diferentes situações. O autor ressalta que, no início da alfabetização, há diferenças marcantes entre a escrita bastão e a cursiva e que ambas se diferenciam tanto

historicamente, quanto em relação a sua grafia no sistema alfabético brasileiro. A criança, na Educação Infantil e início do Fundamental 1, é exposta a diferentes tipos de alfabetos e grafias sendo, por exemplo, a letra A e @ enormemente diferentes, pois a primeira lembra a representação de um triângulo que contém ângulos e retas e a segunda a de um círculo que contém curvas.

Outro fator que Cagliari (1989) ressalta relaciona-se ao processo de alfabetização, em que muitos alunos compreendem que, para representar a fala, devem-se usar alguns sinais, em específico, as letras. Outros alunos, no entanto, percebem que não são quaisquer sinais, porém ainda não fazem o uso das letras de modo convencional. Destaca-se, ainda, que a criança, perante o sistema alfabético da escrita, evolui de uma escrita pouco convencional em que ela, a princípio, não é capaz de perceber as relações entre as letras e seus respectivos sons não associando a oralidade à escrita, e que, ao iniciar a alfabetização e com o passar da idade e da escolarização, a escrita passa por transformações progressivas e os sinais gráficos acompanham esta evolução, ganhando forma.

É sabido que o uso da leitura e da escrita no sistema alfabético brasileiro é constituído por um pequeno número de símbolos e fonemas e que, a partir destes, se apresenta um número ilimitado de possibilidades de mensagens. Assim, os alunos precisam refletir sobre a língua, analisando-a fonética e ortograficamente. Vale lembrar que a fase de alfabetização (que ocorre atualmente no 1º ano) se distingue das demais por ser um momento específico em que a criança desconhece as especificidades da língua e sua aplicabilidade diante da regra fonema e grafema para escrita e grafema e fonema para a leitura. Aprender a ler e a escrever, do ponto de vista linguístico, é entender essas relações ortográficas e fonéticas, ou seja, aprender a codificar para a escrita e a decodificar para a leitura (Cagliari, 1989; Dias, 2007).

Considerando a importância da escrita, são poucos os estudos voltados exclusivamente para sua avaliação. Alguns autores, contudo, realizaram pesquisas sobre o tema demonstrando a importância da aprendizagem da escrita e sua relação com a escolarização do indivíduo, bem como a importância de instrumentos que visem à avaliação do seu aprendizado, pois ela é uma habilidade que requer compreensão de suas regras e especificidades (Gindri, Keske-Soares & Mota, 2007; Gonçalves & Capellini, 2010; Sisto, 2003, 2010; Suehiro & Santos, 2012; Zorzi & Ciasca, 2009).

Um dos instrumentos propostos para esse fim foi elaborado por Sisto (2002), que a denominou de Escala de Avaliação de Dificuldades na Aprendizagem da Escrita (ADAPE) que se propunha a avaliar o desempenho em escrita e identificar dificuldades relacionadas. Essa escala é composta de um texto com 114 palavras em que 60 apresentam alguma dificuldade e 54 não. Sua aplicação é realizada sob a forma de ditado. Dessa escala, Sisto (2005) desenvolveu a Escala de Avaliação da Escrita (EAVE), cuja finalidade é verificar a escrita em si. Contém 55 palavras e, também, consiste em um ditado, em que, 42 delas têm dificuldades variadas.

Várias pesquisas têm sido realizadas para avaliar a escrita no Brasil, que serão descritas de acordo com a ordem cronológica de sua publicação, a partir da década de 2000. Dentre elas, a de Zucoloto (2001), que procurou identificar diferenças entre compreensão em leitura e dificuldade de aprendizagem em escrita. Para tanto, 194 alunos participaram da pesquisa, todos provenientes de uma escola pública do interior de Minas Gerais, cursando as 2ª e 3ª séries do Ensino Fundamental 1. Foi utilizada a Escala de Avaliação de Dificuldades na Aprendizagem da Escrita (ADAPE) para avaliar a escrita e o Teste de Cloze para verificar a compreensão em leitura. Os resultados apontaram que quanto maior eram os erros cometidos em compreensão leitora maiores eram as dificuldades na escrita,

sendo que a 2ª série demonstrou pior desempenho. A variável idade mostrou-se relevante para a separação dos escores, enquanto o gênero não.

Carneiro, Martinelli e Sisto (2003) tiveram por objetivo verificar as dificuldades de aprendizagem na escrita e o autoconceito de crianças no Ensino Fundamental 1. Participaram 277 crianças de dez classes de 3ª série, de ambos os gêneros e de idades variando de 09 a 10 anos. O instrumento utilizado para avaliar a escrita foi o ADAPE e uma escala que avaliava o autoconceito. As análises mostraram que 19,8% dos estudantes não apresentaram dificuldades na escrita, classificando-se este grupo no nível 1. Para o nível 2 encontraram-se 31 (8% dos alunos) o que é considerado pela escala um nível de dificuldade de aprendizagem leve. Já para o nível 3, de dificuldade de aprendizagem moderada, 33,2% apresentaram desempenho nesse nível. E, no nível 4, classificado como dificuldade de aprendizagem acentuada, ficaram 15,2% dos alunos. Para a escala de autoconceito foram feitas análises de cada uma de suas subescalas e o que os pesquisadores constataram foi uma diminuição no autoconceito dos alunos conforme há um aumento no nível de dificuldade de aprendizagem na escrita.

Já Bartholomeu, Rueda e Sisto (2003) utilizaram o Teste Gestáltico de Bender relacionando-o com o ADAPE, a fim de verificar, também, o desempenho na escrita. Para tanto, foram analisadas 343 crianças provenientes de escolas públicas que frequentavam da primeira a quarta séries. Foram observadas diferenças significativas entre as séries considerando as pontuações totais do ADAPE e do Bender. Foi verificado, ainda, que conforme havia um aumento nas séries escolares diminuía a ocorrência dos erros na escrita e correlações significativas entre as medidas e as séries escolares.

Suehiro e Santos (2005) realizaram um estudo utilizando o Bender – Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG), comparando as dificuldades de aprendizagem por meio da

ADAPE. As autoras contaram com a participação de 287 sujeitos, com idades entre 7 e 10 anos e de ambos os sexos. Do total de participantes, 53,3% eram do sexo masculino e 46,7% feminino. Os alunos tiveram médias de 38,01 de erros na ADAPE e no B-SPG a média foi de ( $M= 8,2$ ;  $DP= 3,29$ ). As autoras identificaram um índice de correlação moderado entre os testes de 0,434 ( $p=0,000$ ), demonstrando a relação entre aprendizagem escrita e habilidade percepto-motora. Houve diferenças estatísticas nas pontuações totais. Verificaram também que crianças com dificuldades percepto-motoras apresentaram dificuldades na escrita também.

O estudo de Cunha (2006) teve por objetivo analisar a relação entre a compreensão em leitura, o reconhecimento de palavras e a escrita, por meio dos testes de Cloze, Escala de Reconhecimento de Palavras (EREP) e ADAPE. Participaram do estudo 266 crianças advindas das 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> séries do Ensino Fundamental, com idades entre 8 e 13 anos e de ambos os sexos. Houve diferenças significativas para todos os instrumentos no que se refere ao sexo, sendo que as meninas obtiveram desempenhos melhores. No que se refere às séries, a diferença foi significativa entre os testes de Cloze e a EREP. Para as relações entre os instrumentos, os resultados obtidos apontaram relações significativas entre o Cloze e EREP ( $r= 0,651$ ;  $p\leq 0,001$ ), o Cloze e ADAPE ( $r=-0,605$ ;  $p\leq 0,001$ ), e para o EREP e o ADAPE ( $r= -0,760$ ;  $p\leq 0,001$ ).

Com o intuito de verificar as correlações entre autoconceito e dificuldade de aprendizagem, Cunha, Sisto e Machado (2006) estudaram uma amostra de 300 crianças de ambos os sexos, de idades entre 6 a 15 anos, provenientes das 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> séries do Ensino Fundamental 1 de escolas públicas do interior do Estado de Minas Gerais. Nesse estudo, foram aplicados dois instrumentos: a Escala de Autoconceito Infante-Juvenil (EAC-IJ) e a ADAPE. Os dados demonstraram correlações positivas entre autoconceito escolar e

dificuldade de aprendizagem na escrita para as meninas da 2ª série e, em relação aos meninos, as correlações foram negativas entre o autoconceito social e a dificuldade de aprendizagem na escrita. Já, na 3ª série, para os meninos, as correlações seguiram no mesmo sentido da 2ª, agregando-se a eles correlações negativas, também, em autoconceito geral e dificuldades na escrita. No caso da 4ª série, as correlações foram negativas entre autoconceito familiar e dificuldades na escrita em relação às meninas.

Cunha, Sisto e Machado (2007) apresentaram, em outro estudo, a utilização da Escala de Autoconceito Infanto-Juvenil (EAC-IJ) e um teste de reconhecimento de palavras e verificaram as relações entre o autoconceito e o reconhecimento de palavras. Para tanto, participaram do estudo 300 crianças de 2ª, 3ª e 4ª séries do Ensino Fundamental 1. A média em autoconceito geral foi de (M=26; DP= 4,78), cujas pontuações variavam entre 24 e 30 pontos, correspondendo a 59,7% dos estudantes e o ponto médio foi de 20,5. Já para o reconhecimento de palavras, a média ficou em 170 com desvio padrão de 31,13, com uma variação de pontos de 76 e 216 pontos e o ponto médio de 110,5, sendo que a maioria dos estudantes pontuou de 135 a 198, totalizando 70,1% dos participantes. Nesse estudo, os autores observaram que os estudantes que se autopercebem bem têm uma boa percepção intelectual também se sentindo à vontade para auxiliar os demais colegas.

Já o estudo realizado por Gindri, Keske-Soares e Mota (2007) teve por finalidade avaliar memória de trabalho, consciência fonológica e escrita. Dele participaram 90 crianças, subdivididas entre 40 pertencentes à pré-escola e 50 da 1ª série. Para tanto, foram aplicadas as avaliações: subteste cinco do Teste Illinois de Habilidades Psicolinguísticas (ITPA), a prova de Repetições de Palavras sem Significado de Kessler (1997) e o Teste de Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Sequencial (CONFIAS) de Moojen et al. (2003). Os resultados demonstraram que, em comparação as séries, as médias dos alunos

da 1ª série foram melhores em relação aos da pré-escola; os primeiros foram melhores que os segundos, apresentando uma relação entre a idade, a maturidade e a série em que os alunos se encontravam, sugerindo que a etapa da escolarização contribuiu e influenciou a aquisição da escrita.

Outro estudo, realizado por Suehiro (2008), em que participaram 221 estudantes do Ensino Fundamental 1, de ambos os sexos, e de idades entre 6 a 12 anos, teve por objetivo buscar evidências de validade para os instrumentos Cloze, EAVE, Bender (B-SPG), Roteiro de Avaliação da Consciência Fonológica (RACF) e a Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral (PCFO). As correlações entre o Cloze e o Bender foram negativas ( $r=-0,60$ ;  $p<0,001$ ). Já, para as avaliações do Cloze e as provas de consciência fonológica, os resultados obtidos foram positivos, sendo para a RACF ( $r=0,64$ ;  $p<0,001$ ) e para a PCCFO ( $r= 0,71$ ;  $p<0,001$ ). Em se tratando das pontuações entre o teste de Cloze e a EAVE, o trabalho apontou correlações negativas ( $r=-0,84$ ;  $p<0,001$ ). Dessa forma, a autora demonstrou que quanto maiores as pontuações na EAVE, que pontua erros, menores os escores do Cloze, que pontuam acertos. Os resultados foram congruentes com o esperado em termos teóricos e empíricos.

Por sua vez, Zorzi e Ciasca (2009) avaliaram 64 crianças por meio de um ditado de palavras reais e inventadas e uma redação com o tema “Uma casa abandonada”, a fim de verificar a natureza dos erros, ou ortográficos ou fonológicos, analisados segundo os seguintes critérios: representações múltiplas, oralidade, omissão, junção ou separação, ‘am’ ou ‘ão’, generalizações, surdas ou sonoras, acréscimo, letras parecidas, inversões e outras. Os erros mais frequentes, relacionados ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, Dificuldades Escolares, Distúrbios Associados e Diagnóstico Desconhecido, apresentaram problemas relacionados às Representações Múltiplas,



Omissão de Letras e Oralidade. Já para os Distúrbios de Aprendizagem, os erros foram Representações Múltiplas, Oralidade, Omissões, Outras Alterações e Surdas e Sonoras. Para a dislexia, foi respectivamente Representações Múltiplas, Oralidade, Omissões e Outras Alterações. Os autores observaram que havia a ocorrência de maior número de erros ortográficos em relação aos fonológicos.

No estudo de Cunha e Santos (2010), foram avaliadas 266 crianças com idades entre 8 e 13 anos, de ambos os sexos, provenientes de escolas públicas, particulares e do SESI, que cursavam as 3ª e 4ª séries do Ensino Fundamental 1. O objetivo desse estudo foi buscar evidências de validade convergente entre os testes ADAPE, Cloze e EREP e validade de critério por meio da variável série. Os índices de correlação entre as medidas dos testes foram fortes, demonstrando a existência de processos compartilhados entre as habilidades envolvidas. Entre o Cloze e a EREP os índices foram positivos e significativos ( $p < 0,001$ ). Para a ADAPE e a EREP, os índices de correlação foram negativos e significativos ( $p < 0,001$ ), da mesma forma ocorreu para a ADAPE e o Cloze.

Mais recentemente, Suehiro e Santos (2012), utilizando o teste de Cloze e a EAVE, procuraram evidenciar a validade concorrente entre os testes, sendo que para esta pesquisa participaram 221 crianças, de ambos os sexos e idades de 6 a 12 anos ( $M=8,53$ ;  $DP=1,40$ ), provenientes de escolas públicas e com escolaridade entre a primeira e quarta séries do Ensino Fundamental 1. Esse estudo demonstrou uma correlação negativa entre os instrumentos em que  $r=-0,84$  ( $p < 0,001$ ), indicou uma forte correlação entre a compreensão em leitura e a escrita.

Em suma, os referidos estudos encontraram fortes correlações entre os instrumentos que medem habilidades de escrita e a compreensão leitora, indicando evidências de

validade para eles. Eles demonstraram compromisso em elaborar avaliações destinadas à população brasileira.

Há de se mencionar, ainda, que tais pesquisas apontaram a relação do desempenho na escrita e a compreensão leitora, cujos resultados evidenciaram que há uma melhora conforme os alunos progredem em sua escolarização, diminuindo, assim, as dificuldades iniciais para aprendizagem da escrita. Essa diminuição impactou diretamente nas pontuações apresentadas para o desempenho da compreensão leitora em que se observa, também, uma diminuição de erros cometidos o que vem a auxiliar o bom desempenho do aluno.

Vários autores consideram que há uma interação entre os processos de escrita e de leitura, sendo que para a escrita há de se compreender e dominar o sistema convencional da ortografia. Já, para leitura, deve haver o reconhecimento e atribuição de sentido às palavras, bem como a compreensão leitora que envolve experiência prévia, atribuição de significado ao texto e ao contexto, direcionando, assim, o leitor para uma leitura bem sucedida (Moojen, 2011; Oliveira, Santos & Primi, 2003; Santos, Boruchovitch & Oliveira, 2009; Santos, Suehiro & Oliveira, 2004; entre outros). Os aspectos relacionados à habilidade de compreensão leitora serão abordados no próximo tópico.

## CAPÍTULO 2

### *Compreensão de leitura*

Muitos autores apontam que há uma preocupação ao longo das últimas décadas no que tange à habilidade de leitura e a relação desta com a compreensão leitora, a qual envolve processos cognitivos como capacidade de fazer inferências, memorização, representações mentais, habilidades linguísticas, entre outras. Nesse processo, os conhecimentos prévios do indivíduo devem ser considerados, pois são facilitadores da compreensão, no processo de estabelecer relações, fazer predições e concluir sobre o que se lê (Alliende & Condemarin, 2005; Cagliari, 1989; Rosa, 2010; Santos, 2004, 2005, 2009, 2010; Sisto, 1996, 2001; Suehiro & Santos, 2011, 2012; Zorzi, 2003).

Para Braibant (1997), a competência leitora envolve a capacidade de decodificar com precisão e rapidez as palavras, bem como compreender a mensagem do texto, o que envolve capacidades cognitivas como atenção e memória que favorecerão a evocação de palavras conhecidas como repertório léxico, associando-as às novas informações. No entanto, para ser um leitor habilidoso, é necessário, ainda, capacidade de crítica, para que o leitor avalie as ideias propostas pelo autor e faça inferências sobre o tema do texto.

Nesse sentido, são conhecidos como *botton-up* e *top-down* os processos pelos quais se explica a compreensão da leitura, sendo o primeiro o processo de decodificação da palavra lida no texto, em que o indivíduo irá utilizar seus conhecimentos referentes à língua para, por fim, realizar o entendimento do texto. O segundo processo está relacionado aos conhecimentos prévios do leitor e sua compreensão a respeito do texto e do contexto. No

entanto, esses processos se complementam de forma interativa combinando as informações bidirecionalmente, o que exigirá do leitor um vocabulário amplo, velocidade e fluência para assim inferir as ideias do texto. Espera-se que o leitor proficiente faça uso de ambos os processos. Diante desses fatores, entende-se que a compreensão leitora seja um processo interativo entre sujeito e texto, sendo que à medida que o vocabulário se amplia, aumenta a capacidade para evocação das palavras, o que irá favorecer a velocidade de leitura, tornando o leitor mais versátil, o que facilita a compreensão textual (Ciasca, 2003; Chevrie-Muller & Narbona, 2005; Dias, 2007; Sanches, 1998; Santos, Boruchovitch & Oliveira, 2009; Sternberg, 2012; Suehiro & Santos, 2011, 2012).

Alguns autores apontam para a importância da leitura não apenas na fase da alfabetização, mas também à medida que o aluno avança nas demais séries escolares, visando ao desenvolvimento e aperfeiçoamento da habilidade de leitura. No contexto escolar, tanto no ensino fundamental quanto no médio, os professores esperam de seus alunos um desempenho satisfatório e mínimo para atividades de leitura, objetivando também que a partir dela se expanda a capacidade de escrita e compreensão (Paula, 2004; Santos, Boruchovitch & Oliveira, 2009).

Assim como na escrita, a aprendizagem de leitura envolve etapas que se articulam e se sobrepõem de modo progressivo, compreendendo desde a leitura inicial até a leitura avançada. Essas etapas, segundo Allende e Condemarin (2005), são os processos que o indivíduo utiliza no percurso da aprendizagem de leitura, como a leitura emergente, que é entendida como uma estimulação precoce do ambiente letrado, quando o indivíduo passa a ser exposto a uma variedade de estímulos relacionados tanto com a linguagem oral, como com a escrita e vivencia experiências informativas como expressar e ouvir diferentes textos, pensamentos e sentimentos, bem como experiências gráficas visuoespaciais e visomotoras

para o aprendizado da escrita. Já, a leitura inicial corresponde ao primeiro ciclo do Ensino Fundamental 1, o aluno estará imerso no mundo letrado, aprendendo a operar sobre os padrões do código da escrita, fonemas e grafemas, esperando-se que chegue, ao final desta etapa, à leitura independente de palavras.

Alliende e Condemarin (2005) também explicam que, nas séries intermediárias, deve haver a ampliação e expansão das habilidades de leitura por meio de diferentes textos, considerando a legibilidade visando à leitura independente tanto oral quanto silenciosa, que leva à automatização, o que tornará esta atividade satisfatória. Nessa etapa, também apontam para duas dimensões que envolvem a competência leitora, são elas: precisão, que corresponde ao conhecimento e compreensão do significado do código, e fluência, que é a capacidade de o indivíduo ler em voz alta, com entonação, ritmo e conhecimentos da sintaxe e pontuação. Finalmente, declaram que, na leitura avançada, deve haver a compreensão do texto lido envolvendo processos de interação entre o leitor, o texto e contexto. A compreensão é um ato individual, pois cada indivíduo constrói seu significado com base as relações estabelecidas entre os conhecimentos prévios, os novos e a habilidade em comparar e fazer inferências sobre o texto lido.

Estudos como os de Cunha (2006, 2009), Paula (2004) e Suehiro e Santos (2011, 2012) apontam que a habilidade em compreensão leitora é eficaz para as atividades de vida diária dos indivíduos, no que tange a sua expressão e compreensão a respeito do seu cotidiano e os diversos contextos que vivenciam. Para Santos, Boruchovitch e Oliveira (2009) e Carnio, Pereira, Alves e Andrade (2011), ao compreender o texto escrito, por meio da leitura, o indivíduo estará atribuindo significado a ele. Dessa forma, o indivíduo irá integrar e processar a informação lida, o que envolverá tarefas cognitivas que contribuirão

para a formação das representações mentais, confrontando conhecimentos previamente adquiridos e formando novos conhecimentos (Woolfolk, 2000).

Esses pontos corroboram o estudo de Santos (2004) que expõem a importância da interação do texto e o leitor, bem como os conhecimentos prévios que irão auxiliar o indivíduo na assimilação dos conhecimentos contidos no novo texto. A autora ainda aponta que um dos maiores impedimentos para um bom desempenho escolar é a dificuldade de compreensão em leitura e a motivação para tal, visto que alunos com dificuldades em leitura evitam sua prática acarretando ao longo de sua escolarização falhas como: vocabulário empobrecido, leitura oral deficitária, dificuldade em integrar informações, decodificar e uso de estratégias de aprendizagem ineficazes. Também chama a atenção para as contribuições da escola no que se refere aos quesitos de formação do leitor e motivação à leitura, uma vez que, na escola, se trabalha com recursos e informações de fontes variadas.

Contudo, para que seja identificada a dificuldade de compreensão em leitura são propostos instrumentos de avaliação a fim de mensurar tal habilidade. Dentre as modalidades existentes para tanto, a técnica de Cloze pode ser considerada como um valioso instrumento tanto de avaliação da compreensão, quanto de intervenção e que admite, também, a avaliação da escrita. Assim, Santos (2004) demonstra que os exercícios com o Cloze permitem uma intervenção mais precisa, melhorando o desempenho em compreensão, aumentando o vocabulário, estabelecendo relações entre os elementos do texto, além de ser um material funcional para a prática pedagógica.

O Teste de Cloze foi proposto por Taylor em 1953 e consiste em suprimir alguns vocábulos de um texto, trocando-os por um espaço, para posteriormente ser preenchido pelo leitor com a palavra que mais faça sentido ao texto. Para isso, os textos são especialmente montados, seguindo regras e objetivos para os quais eles serão utilizados. As

regras de omissão utilizadas podem ser sistemáticas de palavras num sistema de razão fixa, por exemplo: todo 5º vocábulo, pela supressão de uma categoria gramatical (verbo, substantivo, adjetivo, entre outros) ou pela omissão aleatória (Santos 2004).

Sobre o Cloze, pesquisas nacionais demonstram sua eficiência quanto ao diagnóstico da compreensão em leitura e a relação com o desempenho acadêmico, abrangendo os diversos níveis de escolarização. Devido às inúmeras publicações a seu respeito, sua aceitação tem sido alta em meios acadêmicos e de pesquisa, possibilitando tanto o procedimento avaliativo como remediativo (Cunha & Santos, 2006, 2010; Joly & Istome, 2008; Santos, 2004; Santos, Boruchovitch & Oliveira, 2009; entre outros). No entanto, para este estudo, somente serão abordadas pesquisas relacionadas ao Ensino Fundamental 1. Mesmo com as alterações ocorridas no ensino brasileiro em seu sistema de seriação, as nomenclaturas utilizadas nas pesquisas referentes às séries ou anos escolares serão mantidas sem alterações.

No estudo realizado por Santos (2004), foi realizado o pré e o pós-teste conjuntamente a um programa de intervenção utilizando o Cloze. Participaram dele 24 crianças da 5ª série de uma escola pública do interior de São Paulo, sendo 45,8% do sexo masculino e 54,2% do feminino e com idades entre 11 e 13 anos. No pré-teste todos os alunos não atingiram mais que 40% de acertos, encontrando-se no nível de frustração. Já no pós-teste 10 dos 24 alunos obtiveram resultados no nível independente de leitura. Houve diferença significativa quando comparados os resultados do pré e do pós-teste, sendo que o  $T_c$  foi de 81 e o  $T_o$  de 13 e  $Z=-3,879$  e  $p\leq 0,001$ , sugerindo que o instrumento se mostrou adequado tanto para avaliar quanto para o desenvolvimento da compreensão leitora.

Santos, Sampaio, Lukjanenko, Cunha e Zenorini (2006) realizaram uma pesquisa com objetivo de avaliar leitura e escrita voltada ao ensino fundamental 1 em que

participaram 512 crianças provenientes de escolas públicas e particulares de sete cidades do interior do estado de São Paulo. Para essa pesquisa utilizou-se a técnica de Cloze e a ADAPE. Do total de alunos ( $N=512$ ), a média do ADAPE foi ( $M=27,03$ ;  $DP=20,88$ ) e para compreensão leitora os resultados foram ( $M=8,35$ ;  $DP=3,26$ ). Essa média de 8,35 equivale ao total de 55,66% de acertos, demonstrando resultados abaixo do esperado. Nesse estudo, observou-se que os alunos de escolas particulares na ADAPE tiveram melhor desempenho que os das escolas públicas e esta diferença gerou índices significativos. O mesmo ocorreu com o Cloze, com as médias das escolas particulares superiores às das escolas públicas, o que também gerou índices significativos. Os escores dos instrumentos se correlacionam negativamente ( $r= -0,664$ ), demonstrando que quanto mais erros na escrita menor a compreensão em leitura.

Corroborando os estudos de Santos (2004), a pesquisa de Oliveira, Boruchovitch e Santos (2007) procurou analisar a fidedignidade entre duas pontuações do Teste de Cloze. Ficou evidenciado que a habilidade de leitura auxilia na compreensão leitora, bem como na formação crítica do aluno e em sua autonomia como leitor. A compreensão de um texto envolve tarefas como: memorização, que irá regular o conhecimento, armazenamento e recuperação da informação; decodificação, dos símbolos escritos; compreensão linguística, atribuição de significado ao que está sendo lido; e motivação, interesse pelo assunto. Tais autoras salientam, também, a importância da técnica de Cloze como um instrumento capaz de avaliar a compreensão leitora, pois ele apresenta diferentes formas de se trabalhar os níveis de dificuldades desde as mais fáceis até as com maior nível de exigência.

Outro estudo realizado por Oliveira, Boruchovitch e Santos (2008), com estudantes do ensino fundamental, chama a atenção para as dificuldades relacionadas à leitura e à compreensão que irão interferir diretamente no desempenho escolar, sendo que a leitura



ultrapassa a capacidade de decodificação do sistema alfabético, englobando a capacidade de reflexão, crítica, contextualização, significado e ritmo. As autoras demonstraram a relação entre compreensão leitora e o desempenho nas disciplinas de português e matemática por meio do Teste de Cloze, que indicou diferenças para os conceitos, sendo que para a disciplina de português, a média para *Em processo* foi de 17,4, em relação ao conceito *Realiza* ( $M=21,2$ ) e *Realiza plenamente* ( $M=24,6$ ). Em relação à disciplina de matemática, verificaram que a diferença entre os escores do Cloze e o desempenho escolar em matemática, observando para os conceitos *Em processo* ( $M=19$ ) que os alunos obtiveram piores resultados no Cloze em relação aos conceitos *Realiza* ( $M=21,9$ ) e *Realiza plenamente* ( $M=24,1$ ). Com esses resultados, os participantes podem ser considerados no nível instrucional, uma vez que a média de pontos de 21,8 corresponde a 54,5% do total de acertos. Os resultados apontaram a separação dos grupos, tanto para Português [ $F(2,431)=21,694$ ;  $p\leq 0,001$ ], quanto para Matemática [ $F(2,431)=12,190$ ;  $p\leq 0,001$ ].

Joly e Istome (2008) demonstraram as relações entre o Cloze Básico – MAR e o WISC III. Participaram do estudo 52 alunos do Ensino Fundamental, com idades entre 9 e 15 anos que frequentavam as 4ª e 5ª séries. Os resultados mostraram correlações altas e significativas entre o teste de Cloze Básico – MAR e o WISC. Houve ainda diferenças significativas em relação ao gênero, sendo que as meninas obtiveram pontuações mais altas em relação aos meninos. As autoras ainda verificaram a influência da idade em relação ao desempenho em leitura, o que pôde ser observado, também, em relação aos anos escolares.

A pesquisa de Kida, Chiari e Ávila (2010) avaliou a habilidade de leitura a partir de um estudo piloto de uma Escala de Leitura. Participaram desse estudo 100 crianças com idades entre 8 e 11 anos, provenientes da rede pública de ensino. Para avaliar o desempenho leitura foi utilizada a Escala de Leitura, a qual é composta de quatro campos

de competência, a saber: Conhecimento de Letras e Relação Fono-grafêmica, Decodificação de Itens Isolados, Fluência de Leitura de Textos e Compreensão de Leitura. As autoras analisaram a consistência interna do instrumento com resultado ( $\alpha=0,866$ ), demonstrando que o instrumento foi confiável para avaliar o desempenho dos alunos. A correlação entre os itens também foi observada e corroborou os valores do coeficiente de alfa. Foi observado que as exigências linguísticas e a capacidade de inferência podem interferir no desempenho da compreensão em leitura.

A partir dos estudos analisados, observou-se que, conforme há um progresso no desempenho da escrita, conseqüentemente, a habilidade de leitura ganha precisão, o que auxilia a compreensão leitora, garantindo, dessa forma, autonomia leitora e capacidade crítica diante do texto lido para o aluno. Para as pesquisas relacionadas ao Cloze, os estudos apontaram, por meio das análises estatísticas, que ele é um instrumento eficiente para medir a habilidade de compreensão em leitura. Ressalta-se, ainda, que ele é um instrumento utilizado em estudos que abrangem desde o Ensino Fundamental 1 à Universidade e as pesquisas relacionadas a ele contribuem tanto para melhoria na qualidade da educação brasileira quanto para área de avaliação psicoeducacional.

Vale lembrar que os estudos voltados para a compreensão leitora demonstram, de modo geral, sua importância no desempenho escolar, uma vez que tal habilidade tem relevância significativa nas áreas de conhecimento acadêmico, tais como nas ciências humanas, exatas e biológicas. Desse modo, é evidente a importância da leitura e sua compreensão, sendo sua dificuldade um impedidor do raciocínio crítico a respeito do texto, da abstração das ideias principais e da extração de conclusões próprias a respeito do tema. Além disso, o mercado de trabalho pressupõe que um profissional bem qualificado apresente tais habilidades. Esses estudos demonstram, ainda, que a compreensão leitora, de

modo geral, é de grande importância no desempenho escolar, uma vez que tal habilidade impacta diretamente o desempenho em matemática, que será retratado a seguir (Cunha & Santos, 2006, 2010; Joly & Istome, 2008; Oliveira, Santos & Primi, 2003).

## CAPÍTULO 3

### *A Matemática*

A formação do leitor deve ser objetivo de todas as disciplinas escolares, e o ler e o escrever em matemática são cruciais, tanto para a vida acadêmica do aluno quanto para a social. Os caracteres matemáticos conferem a essa disciplina um código preciso que impossibilita a dubiedade ao interpretá-la. Ela é considerada um meio de comunicação, o qual irá permitir articular e relacionar ideias que requerem dos alunos conhecimentos a respeito dos símbolos gráficos matemáticos, que se desenvolvem conjuntamente com a linguagem, perpassando a aprendizagem de codificação e decodificação desta simbologia. Isso irá possibilitar que a criança realize associações e conexões a respeito dos conceitos matemáticos e suas representações, evoluindo, desta forma, das habilidades quantitativas de número, ordem, contagem e realização de operações aritméticas simples para o processamento simbólico da representação do número. Assim, os alunos, já no Ensino Fundamental 1, poderão manipular e comparar quantidades, utilizando o número arábico, a palavra e o símbolo, o que permitirá ampliar, desse modo, seu repertório léxico específico para a matemática (Candido, 2001; Santos, Paschoalini & Molina, 2006; Silva & Santos, 2011; Smole & Diniz, 2001).

Bastos (2008) propõe que se desenvolvam as habilidades matemáticas, como a leitura em matemática, no indivíduo desde tenra idade e que ele seja exposto ao mundo numérico por meio de diferentes formas que poderão ser histórias infantis, como a dos Três Porquinhos, jogos e atividades do cotidiano como perguntas referentes à idade da criança, aos canais da TV, entre outras. Já para Santos, Boruchovitch e Oliveira (2009), a

compreensão leitora envolve desempenho adequado para a compreensão de textos, para a capacidade de codificar e decodificar as palavras e contextualizá-las às experiências anteriores dos alunos, o que, de certa forma, vem a contribuir com a aprendizagem da leitura em matemática e seus códigos específicos.

Como a linguagem, o cálculo é uma tarefa cognitiva complexa que, por sua vez, envolve processos cognitivos como: o processamento verbal e ou gráfico da informação, a memória de curto e longo prazo, o raciocínio sintático, a atenção, a percepção, a discriminação visuoespacial, o reconhecimento e a produção de números e a representação número/ símbolo (Bastos, 2008; Santos, Boruchovitch & Oliveira, 2009). Mesmo para a construção dos conhecimentos matemáticos, a linguagem exerce papel fundamental.

Segundo Bastos (2008), a habilidade matemática em um adulto letrado consiste em: leitura, escrita, produção e compreensão de números arábicos e palavras numéricas, ou seja, a forma escrita do número, conservação de números nestes formatos, realização de operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, além de solução de problemas aritméticos. Já para Seabra, Raad, Berberian, Dias e Trevisan (2009), a matemática exerce papel preponderante tanto na vida cotidiana do indivíduo, quanto em sua escolarização, sendo que a dificuldade na aquisição de tal habilidade pode comprometer o progresso acadêmico.

McCloskey, Caramaza e Basili (1985), Gil (2003) e Bastos (2008) mostram que há uma relação entre consciência fonológica e a consciência numérica, embora o processamento numérico torne-se distinto do componente léxico e mais relacionado a compreender e reproduzir números individualmente, quando a criança avança em sua aprendizagem. Por sua vez, o componente sintático se entende pela compreensão e produção dos números como um todo. Contudo, para se compreender o número arábico

7391, o indivíduo deverá ter conhecimentos relacionados ao processo léxico dos dígitos 7, 3, 9 e 1, que são representantes dos algarismos na forma escrita, e do processo sintático que representa o conhecimento quanto à quantia e ao valor posicional do dígito ao ler o número como um todo. Esse processamento é válido também para a forma verbal dos números, lembrando que os sinais aritméticos podem ser expressos em forma de ditado, ou por meio de símbolos matemáticos lidos ou escritos e isto permitirá ao indivíduo usá-los de forma conveniente, como para efetuar as operações básicas que poderão ser realizadas mentalmente ou por escrito.

Segundo Cockcroft (1985), o ensino da matemática deve pressupor sua compreensão e habilidade, que serão exigidas em aprendizagens futuras e na vida adulta. Para tanto, é indicado o uso do trabalho prático por meio da manipulação de objetos, considerando as estruturas operatórias da criança e o uso de um vocabulário básico para, posteriormente, se empregar um vocabulário mais específico, e esperando-se, desta forma, que o indivíduo chegue à compreensão da linguagem matemática.

Sobre as habilidades matemáticas, Fini (1996) informa que os professores apontam algumas dificuldades relacionadas às soluções de problemas; dentre elas, pode-se citar que as crianças não conseguem compreender o que é solicitado ou, ainda, não percebem qual a operação mais adequada para resolver o problema. A aprendizagem da matemática não se limita à mera memorização de seus conteúdos. Autores como Huete e Bravo (2006) apontam que os conceitos matemáticos são construídos sequencialmente, de forma hierarquizada e articulada, obedecendo a uma sequência temporal específica.

Da mesma forma que a leitura e a escrita, o raciocínio matemático requer habilidades que serão desenvolvidas ainda na educação infantil, sendo que a lógica da criança não pode ser comparada à lógica do adulto. Por meio de suas vivências, nesse

período, as crianças, que trabalham mais livremente já experienciam seu raciocínio numérico, utilizando conceitos básicos como mais, menos, maior e menor, que evoluirão gradativamente para o sentido absoluto dos termos ‘maior que’, ‘tem mais que’, entre outros. Nesse sentido, os conhecimentos conceituais relacionados à semântica facilitarão, mais à frente, a resolução de problemas (Schliemann, 1989).

Partindo das representações analógicas, que são representadas pela coleção correspondente termo a termo, e diante da aprendizagem de recitar a palavra número relacionando a esta coleção, as crianças aprendem a contar sem representatividade para o número, passando posteriormente a nomear com os dedos, para depois efetivamente representarem convencionalmente a quantidade, agrupando, primeiramente, um pequeno número de objetos, utilizando a contagem numérica. Nesse processo, o número ao qual as crianças se referem é exatamente o objeto apontado para, posteriormente, passar a enumerar esses objetos, sendo que a capacidade de enumeração representa a quantidade total dos objetos, ou seja, a última palavra número representa efetivamente a quantidade do conjunto. A aprendizagem do algarismo está intimamente ligada à aprendizagem da palavra número e esta por sua vez conduz ao uso efetivo da palavra ouvida, escrita e lida. Nessa fase, crianças são capazes de representar quantidade, o que está diretamente relacionado ao desenvolvimento linguístico (Brissiaud, 1989).

Para Walle (2009), atualmente, o ensino da matemática passa por processos de transformações e a criança, para compreender tais processos, irá buscar significado ao que está sendo estudado e a resposta do exercício passará a ser resultado desta compreensão, incluída aqui como produto final. Diante dessa demanda atual, são considerados cinco padrões que devem ser almejados, levando em consideração as atuais propostas. São eles: (a) a resolução de problemas, em que é esperado que se desenvolvam as ideias matemáticas

na situação de aprender, utilizando-se de estratégias matemáticas em outros contextos e refletindo sobre elas; (b) a argumentação, em que se procura desenvolver o hábito de justificar as respostas com o objetivo de aumentar a compreensão conceitual e defender as ideias, utilizando-se de argumentos lógicos; (c) a comunicação, que é a capacidade de poder falar, escrever, descrever e explicar ideias matemáticas; (d) as conexões, ou seja, a aplicabilidade da matemática ao mundo real e a consciência de que as ideias matemáticas se conectam entre si e nas demais áreas disciplinares; e (e) a representação, que é a habilidade de compreender e utilizar os símbolos matemáticos para expressar ideias.

Assim como para avaliação da escrita, os estudos voltados para avaliação das habilidades matemáticas no Ensino Fundamental são escassos. Dentre os instrumentos nacionais relacionados ao tema, observa-se o subteste de aritmética da Escala de Inteligência Wechsler para Crianças (WISC III -1991) e, também, o subteste de aritmética do Teste de Desempenho Escolar (TDE – 1994), no entanto estes dois subtestes medem apenas a habilidade para cálculo. Já os instrumentos propostos por Bastos (2008) e Seabra, Montiel e Capovila (2009) se propõem a medir a competência aritmética que envolve habilidades de compreensão e contagem numérica, a habilidade de cálculo e a resolução de problemas. Neste estudo, optou-se pela escolha do instrumento proposto por Seabra, Montiel e Capovila (2009) devido aos estudos psicométricos relacionados a ele.

Estudos relacionados ao tema têm sido realizados, como é o caso do de Correa e Moura (1997), cujo objetivo foi investigar as estratégias utilizadas por crianças de 1ª a 4ª séries em tarefas de cálculo mental. Compuseram a amostra 160 crianças provenientes de escolas públicas, para as quais foram propostas atividades de resolução de problemas simples que envolviam exercícios de álgebra como adição e subtração. Os resultados obtidos demonstraram que as crianças utilizavam estratégias de recuperação da memória,



conhecimento prévio empregado na atividade e a simples menção de uma resposta sem justificativa. Essas estratégias se apresentaram flexíveis conforme a compreensão do sistema de numeração e do algoritmo. Para tanto, foi observada, também, uma sofisticação no cálculo com o avançar da escolarização.

Em estudo posterior, Correa (2004) examinou o cálculo mental por resolução oral e observou que o desempenho das crianças variou conforme a idade, a escolarização e quanto ao tamanho do divisor e do dividendo. Participaram crianças com idades entre 6 e 9 anos, totalizado 82 alunos provenientes de uma escola pública da cidade de Oxford, no Reino Unido, sendo que o grupo foi distribuído conforme quatro momentos, obedecendo a sua instrução formal. Os resultados demonstraram um acerto progressivo nas respostas conforme o avançar da idade e série e melhores escores para tarefas em que foram usados para o divisor e para o dividendo números menores.

Os estudos relacionados à matemática, realizados por Silva e Buriasco (2005), apontaram que se deve dar atenção não somente à leitura, à compreensão e à inferência dos enunciados matemáticos, mas também ao pensamento lógico e às estratégias para resolver os desafios que contribuem para a reflexão sobre o problema exposto. Consideraram, ainda, que o sentido de algumas palavras em determinado contexto do enunciado poderá implicar em dificuldade de compreensão. A proposta feita pelas autoras foi que deve ser dada oportunidade de leitura e reflexão sobre o problema para a escolha da melhor estratégia; entretanto elas indicaram que deve ser realizada a exploração de formas diversificadas de leitura e compreensão dos enunciados, inserindo, conjuntamente, atividades investigativas, que possam contribuir para a construção dos conhecimentos matemáticos. É necessário, também, se atentar aos erros e suas diversas formas para que se possa identificá-los,

distingui-los, observar quais as hipóteses dos alunos perante os enunciados, de modo a reorientá-los em suas estratégias.

Ainda com relação às habilidades matemáticas, Haydu, Costa e Pullin (2006) realizaram uma pesquisa sobre os estudos aplicados ao ensino da leitura, escrita e aritmética, demonstrando que quanto maior a complexidade linguística da sentença empregada na resolução de problemas, maior manejo e contextualização deverão ser proporcionados, uma vez que, para as crianças do início do Ensino Fundamental 1, a linguagem matemática ainda é muito específica e requer a capacidade de relacioná-la com a língua materna, de forma a diferenciar e identificar informações relevantes contidas no texto, a fim de realizar a operação matemática adequada. As variáveis como a posição da incógnita, que se refere ao valor a ser descoberto no desafio proposto, e a forma com que é apresentado o problema aritmético comprometem o desempenho dos alunos e a aprendizagem da leitura e da escrita contribuem significativamente para tal desempenho. As autoras apontaram para a posição da incógnita no texto que interfere na estratégia utilizada pela criança na resolução do problema, propondo o ensino de tais estratégias de forma a minimizar as dificuldades encontradas por elas. No estudo, participaram alunos do 2º ano do Ensino Fundamental 1. Os resultados obtidos demonstraram que apenas três participantes conseguiram ter autonomia para fazer a leitura dos problemas, enquanto que os demais necessitaram do auxílio da experimentadora. Assim foi proposto um treino preparatório aos demais participantes, os quais apresentaram 20% de aumento nas médias entre o pré-teste e o pós-teste.

Já o estudo de Bispo, Ramalho e Henrique (2008) teve por objetivo analisar as tarefas que levam ao desenvolvimento matemático. Para tanto foram analisadas 337 tarefas propostas a alunos do 5º ano em uma escola em Lisboa. As áreas de conhecimento

envolvidas foram números e cálculos. Os resultados demonstraram que os itens cujos componentes sem contexto são significativamente maiores que os com contexto, sendo que o fator contexto contribui para a aplicação de conhecimentos anteriores, permitindo sua transferência para a execução de novas tarefas. Já as atividades sem contexto trabalham a técnica sem tratar o componente resolução de problemas. O segundo componente analisado foi as competências matemáticas em que o grau de exigência cognitiva é variado, sendo as mais altas as de pensamento, raciocínio e comunicação e as mais baixas a linguagem técnica, simbólica e formal. Os dados demonstraram que, das 337 tarefas, apenas 15 se aproximaram de situações reais, permitindo um processo de reflexão. Ficou evidente que as tarefas propostas tinham um baixo nível de exigência cognitiva, sendo enfatizada a reprodução técnica dos exercícios.

Stephens e Wang (2008) objetivaram em seu estudo verificar como os alunos faziam a transição da aritmética para álgebra, e identificar a ligação neste processo. Para tanto utilizaram sentenças numéricas com um ou dois números desconhecidos para identificar a relação entre pensamento relacional e a habilidade com estas sentenças envolvendo símbolos literais. Participaram da pesquisa estudantes do 6º e 7º anos de duas escolas, sendo uma na China e outra na Austrália. Os chineses eram 32 alunos do 6º ano e 36 do 7º ano e os australianos eram 25 alunos do 6º ano e 71 do 7º ano. O estudo demonstrou que é fundamental desenvolver nos alunos uma linguagem matemática, o que os auxiliará a identificar quantidades variáveis e descrever suas relações, visando o desenvolvimento do pensamento relacional, bem como do pensamento algébrico.

Fisher, Dobbs-Oates, Doctoroff e Arnold (2012) estudaram a relação entre o interesse em matemática e suas habilidades na pré-escola. Poucos são os estudos relacionados aos preditores dessas habilidades. Participaram do estudo 118 crianças com

idades entre 3 e 5 anos. Observou-se que o jogo dirigido é constituinte com a persistência em habilidade de leitura, assim como o engajamento durante a atividade, controle geral da linguagem e capacidade cognitiva para proporcionar melhores oportunidades de aprendizagem. Os achados mostraram que os fatores motivacionais já existentes nas crianças condizem com a hipótese causal de interesse e capacidade. Esse estudo demonstrou que interesses iniciais em matemática refletem posteriormente nas habilidades matemáticas observadas por meio do tempo gasto, prazer e esforço, sendo que a eficácia na tarefa contribuiu num envolvimento maior do tempo gasto na atividade. As análises deram suporte para a relação entre habilidades iniciais e posteriores, sendo os dados significativos para prazer e jogo dirigido. Os resultados, ainda demonstraram a conexão entre interesse precoce, habilidades e benefícios desta promoção no processo de aprendizagem.

Fuchs et al. (2012) objetivaram investigar, no domínio cognitivo geral, diferentes formas de desenvolvimento da aritmética e as diferenças individuais. Participaram do estudo 279 estudantes do 2º e 3º anos com idades médias de 7,59 anos. Foram avaliadas as capacidades de cálculo, palavras problemas e pré-álgebra. As palavras problemas envolve duas representações simbólicas, a saber, o algarismo e a linguagem, e sua compreensão transforma a palavra problema em álgebra o que postula que a competência aritmética dá base para a pré-álgebra. Entretanto, a aritmética prevê diferenças individuais na fase da pré-álgebra, o que oferecerá suporte para generalizações desta natureza, sendo que para esse estudo seus efeitos indiretos foram significativos. Já o efeito direto da palavra problema foi significativo para o 2º ano embora para cálculo não. A correlação interclasse demonstrou efeito de 12,9% de variância de conhecimento pré-algébrico. O estudo indicou que os cálculos aritméticos e as palavras problemas são fundamentais para o conhecimento pré-algébrico e, indiretamente, os resultados demonstraram contribuições diretas para o

raciocínio não verbal e linguagem oral, o que afetará diretamente o conhecimento pré-algébrico.

Já no que tange às habilidades em matemática, a compreensão dos enunciados dos exercícios matemáticos irá requerer não só precisão em leitura, assim como conhecimento dos símbolos específicos relacionados a esta disciplina. As pesquisas apontam que há uma melhora progressiva no desempenho dos alunos conforme avança a escolarização, o que contribui para agregar informações relevantes aos conhecimentos matemáticos que serão aplicados ao texto e ao contexto, auxiliando na compreensão leitora e garantindo reflexão crítica e autonomia diante da tarefa a ser realizada.

Muitos são os estudos científicos referentes às habilidades de leitura, escrita, compreensão e matemática, dentre eles os de Oliveira (2007, 2008), Sanchez (1998), Santos (2004, 2005, 2009, 2010), Sisto (1996, 2001). Além desses estudos teóricos, verifica-se, também, a elaboração de instrumentos que se propõem a medir essas habilidades, ressaltando que, para isto, é proposto que tais instrumentos estejam pautados em uma sólida fundamentação teórica, sejam submetidos a um processo de validação comparando com os demais testes, verificando, assim, se o teste mede o que se propõe a medir (Urbina, 2007). As pesquisas científicas voltadas para avaliação psicológica demonstram a importância de verificar se os instrumentos medem os construtos propostos, pelo estudo das propriedades psicométricas (Urbina, 2007).

Diante do exposto, é possível refletir a respeito da importância das habilidades de leitura, compreensão leitora, escrita e matemática para o sucesso do indivíduo em seu processo de escolarização. Sob essa perspectiva, o presente estudo pretende estabelecer evidências de validade de critério para os instrumentos Teste de Cloze, Escala de Avaliação da Escrita (EAVE) e a Prova de Aritmética, considerando-se o ano escolar como variável.

Também visou o estudo de evidências de validade entre as medidas de construtos relacionados. Nesse sentido, este estudo propõe a aplicação de três instrumentos em crianças do 3º ano ao 5º ano do fundamental 1, a fim de verificar as habilidades em leitura, escrita e matemática, sendo eles o teste de Cloze (Santos, 2005), a Escala de Avaliação da Escrita (EAVE, Sisto, 2005) e a Prova de Aritmética (Seabra, Montiel & Capovilla, 2009).

## **CAPÍTULO 4**

### *Delineamento da pesquisa*

### **MÉTODO**

Participaram deste estudo 202 crianças com idades entre 8 e 10 anos ( $M=8,91$ ;  $DP=0,873$ ). Dentre elas 93 (46%) eram meninos e 109 (54%) meninas, sendo 87 (43,1%) do 3º ano, 47 (23,3%) do 4º ano e 68 (33,7%) do 5º ano. Todas elas eram provenientes de duas escolas públicas de uma cidade do interior do estado de São Paulo, uma central ( $n=111$ ; 55%) e outra periférica ( $n=91$ ; 45%). Dessas 202 crianças, 04 tinham necessidades educativas especiais, que foram apontadas pela escola e verificadas após aplicação dos instrumentos.

### **INSTRUMENTOS**

#### *Teste de Cloze (Santos, 2005)*

Por meio do estudo realizado por Santos (2005), utilizando o Teste Cloze, foram elaborados dois textos que somam um total de 204 vocábulos, sendo eles, “*A Princesa e o Fantasma*” e “*Uma Vingança Infeliz*”. Esses textos, de tamanho e dificuldade equivalentes, foram preparados segundo os padrões do Cloze por razão fixa. Nesses textos, foram omitidos os quintos vocábulos, os quais foram substituídos por um traço de tamanho equivalente ao da palavra substituída, como no exemplo:

Cloze 2 - UMA VINGANÇA INFELIZ - Santos (2005)

Pedro ficou muito bravo porque seu irmão quebrou um de seus brinquedos. Sua vingança foi rasgar uma fotografia em que eles estavam juntos no quintal da casa.

O aluno deveria completar as lacunas com a palavra que julgasse mais conveniente para dar sentido ao texto. A correção foi realizada de forma literal, em que são consideradas corretas somente as palavras iguais às omitidas. A pontuação máxima possível em cada texto foi de 15 pontos, somando 30 pontos possíveis para o total de lacunas nas duas histórias.

Para evidência de validade de critério, neste estudo, levou-se em consideração a escolaridade, sendo que os textos se revelaram apropriados para serem utilizados para mensuração da compreensão de leitura por terem se mostrado suficientemente sensíveis para discriminar os escores dos alunos em razão da etapa de escolaridade. Do estudo original de 2005, participaram 314 alunos de ambos os sexos e de 2ª a 4ª séries. Por meio de análise de variância, observaram-se diferenças estatísticas significativas para o texto “*A Princesa e o Fantasma*” nas séries [ $F(3,314) = 55,755; p < 0,001$ ] e para o texto “*Uma vingança infeliz*” [ $F(3,314) = 73,927; p < 0,001$ ]. Essa diferença foi demonstrada por meio do teste de *Tukey*, no qual o escore obtido foi separado, considerando o grupo série das crianças. A consistência interna mostrou índices de precisão satisfatórios, sendo o coeficiente de alfa de *Cronbach* de 0,83 no primeiro texto e 0,85, no segundo texto.

#### *Escala de Avaliação da Escrita (EAVE) (Sisto, 2005)*

A Escala de Avaliação da Escrita (EAVE) originou-se da Escala de Avaliação de Dificuldade na Aprendizagem Escrita (ADAPE), desenvolvida por Sisto (2001) em estudo



anterior, sendo que, para a ADAPE, foi desenvolvido um texto composto de 114 palavras de uso comum, encontradas no material didático de crianças. Nessa construção, as palavras seguiram graus de dificuldades diferentes e ficaram estabelecidas conforme o seguinte critério: 1) palavras comuns ao cotidiano das crianças; 2) mais de uma dificuldade poderia ser encontrada numa mesma palavra; e 3) um terço das palavras do texto deveria ser de trissílabas e ou polissílabas. Sessenta das palavras que constituíam o texto apresentavam dificuldades do tipo encontro consonantal, dígrafos, sílabas compostas e sílabas complexas. As cinquenta e quatro palavras restantes não demonstravam tais dificuldades. Um estudo realizado por Sisto (2001) apresentou evidência de validade convergente, haja vista o alto índice de correlação ( $r=0,89$ ) com o instrumento *Avaliação da Dificuldade de Aprendizagem na Escrita* (ADAPE), do mesmo autor.

A EAVE é um instrumento indicado para verificar a escrita das crianças em processo de alfabetização. Essa escala contém 55 palavras que estão ordenadas em duas colunas que devem ser ditadas para crianças do 2º ao 5º ano, conforme segue:

#### ESCALA DE AVALIAÇÃO ESCRITA (EAVE) – Sisto, 2005

Ditar as seguintes palavras dando um tempo para as crianças escreverem uma ao lado da outra, deixando um espaço entre elas. Exemplo a ser colocado na lousa:

Cidade        bosque        banana

Das 55 palavras em questão, 42 exibem dificuldades tais como: encontro consonantal, dígrafo, sílaba composta e sílaba complexa. A correção é realizada atribuindo um ponto para cada palavra escrita incorretamente e o escore máximo atingido é de 55 pontos (Sisto, 2005).

Essas palavras ditadas foram escolhidas por meio de um estudo realizado pelo próprio autor, com 3365 escolares, de ambos os sexos, de escolas públicas e particulares do interior do estado de São Paulo. Verificou-se que as palavras que constituem a EAVE proporcionam maior possibilidade de discriminação entre os anos escolares (Sisto, 2005).

*Prova de Aritmética (Seabra, Montiel & Capovilla, 2009)*

A Prova de Aritmética foi proposta por Seabra, Montiel e Capovilla (2009) que se basearam em estudos de Novicke Arnold (1988), Wechsler (1981), Luria (1973), Spiers (1987, citado por Lezak, 1995) e tem por objetivo avaliar a escrita, por extenso, de números algébricos, tanto apresentados na forma escrita quanto ditados; a escrita numérica crescente e decrescente; comparação das grandezas; cálculo das operações escritas e orais e resolução de problemas. Os autores apontam a importância da linguagem na aprendizagem de conceitos numéricos, assim como da gramática, que pode dar suporte ao raciocínio matemático; porém a gramática não garante o sucesso em problemas que envolvem cálculos, bem como os distúrbios relacionados à gramática não são impedidores da realização de atividades de cálculo. Segundo os autores, a habilidade em aritmética envolve regiões corticais como o hemisfério direito, os lobos occipital, parietal esquerdo, temporal e frontal, sendo este último crucial ao desempenho escrito e oral em aritmética (Seabra, Raad, Berberian, Dias, & Trevisan, 2009).

A prova é constituída de seis subtestes, a saber: 1 – avaliação dos números escritos por extenso, tanto apresentados na forma algébrica quanto ditados. O escore máximo para esse subteste é de dez pontos; 2 – avaliação escrita de sequência numérica na ordem crescente, de dois em dois, e na decrescente, de três em três. Seu escore também é de dez pontos; 3 – relação maior/ menor em que o estudante deve indicar qual o número maior,

circulando-o. O escore máximo é de quatro pontos; 4 – avaliação escrita das respostas das quatro operações na forma algébrica. O escore máximo é de dezesseis pontos; 5 – avaliação da transcrição algébrica de problemas orais e sua resolução na forma escrita e algébrica, sendo que os cálculos são ditados pelo avaliador e envolvem as quatro operações aritméticas. Seu escore máximo também é de dezesseis pontos; 6 - é o último subteste e avalia a resolução de problemas, por escrito, apresentados na forma escrita por extenso, incluindo cálculos com as quatro operações básicas e com escore máximo de quatro pontos.

Segue exemplos:

**2b)** Escreva os números, a partir do 30, em ordem decrescente, de três em três números. A sequência já está começada, você deve continuar:

30    27

**3)** Observe os números abaixo e circule, em cada par, qual é o maior.

8 \_\_\_\_\_ 2  
 69 \_\_\_\_\_ 97  
 731 \_\_\_\_\_ 602  
 136 \_\_\_\_\_ 100

A forma de aplicação pode ocorrer individual ou coletivamente, e é indicada para crianças do ensino fundamental 1. A correção acontece da seguinte forma: para cada item acertado conta-se um ponto, sendo que a pontuação máxima é de sessenta pontos (Seabra, Raad, Berberian, Dias & Trevisan, 2009).

No estudo realizado para verificar evidências de validade de critério relativas à série escolar sobre o escore total, os resultados alcançados mostraram efeito significativo, sendo [ $F(3,194) = 51,85, p < 0,001$ ]. Para esse estudo, foi analisada a comparação de pares de Bonferroni que evidenciou diferenças significativas entre as séries. Foram detectadas,

também, correlações positivas e significativas entre os subtestes. Para análise do efeito da série sobre o escore de cada subteste, utilizou-se a análise de Variância Multivariada, sendo o efeito da série para o subteste 1 de  $[F(3,194) = 17,56, p < 0,001]$ ; para o subteste 2  $[F(3,194) = 11,92, p < 0,001]$ ; subteste 3  $[F(3,194) = 6,15, p < 0,001]$ ; subteste 4  $[F(3,194) = 51,21, p < 0,001]$ ; subteste 5  $F(3,194) = 59,82, p < 0,000$ ; subteste 6  $[F(3,194) = 33,42, p < 0,001]$ . As maiores correlações foram observadas entre os subtestes 4, 5 e 6, já as menores correlações foram para os subtestes 3 e 6. O estudo ainda aponta que o subteste 3 demonstrou correlações menores com os outros subtestes.

## **PROCEDIMENTO**

Em um primeiro momento, a direção da unidade escolar foi contatada com o intuito de se solicitar a autorização por escrito para a realização da pesquisa. Após submissão e aprovação do projeto, pelo Comitê de Ética da Universidade São Francisco, é que se iniciou a coleta de dados.

Os pais ou responsáveis pelos alunos receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que foi assinado consentindo na participação da criança na pesquisa. Nesse momento, foi explicado que não haveria devolutiva individual aos pais, pois os dados seriam usados somente para a pesquisa. Após assinatura do termo, a coleta de dados foi iniciada com dias e horários previamente agendados e combinados com a direção da escola.

Os instrumentos foram aplicados de forma coletiva. A aplicação para o Teste de Cloze e EAVE ocorreu em um dia e levou em torno de 50 minutos e a Prova de Aritmética em outro dia, levando aproximadamente 50 minutos. O procedimento de coleta de dados ocorreu em duas sessões, em dois dias consecutivos.

## **ANÁLISE DE DADOS**

Primeiramente, os dados foram analisados por meio da estatística descritiva, obtendo-se os escores, médias e desvio padrão. Em seguida, foi realizada estatística inferencial, utilizando-se a prova de correlação de *Pearson* para verificar a relação entre as medidas das habilidades de compreensão de leitura, de escrita e de matemática. Foram verificadas, ainda, eventuais diferenças entre as variáveis ano escolar e sexo, respectivamente, por meio da ANOVA e do teste *t* de *Student*.

## CAPÍTULO 5

### *Resultados*

Considerando os objetivos traçados para este trabalho, optou-se por usar provas de estatísticas descritivas e inferencial para analisar os dados obtidos. O primeiro objetivo foi o de avaliar os alunos quanto às habilidades de compreensão de leitura, de escrita e de matemática, medidas pelos instrumentos Cloze, EAVE e Prova de Aritmética, respectivamente. Os resultados da análise da estatística descritiva estão apresentados na Tabela 1.

*Tabela 1.* Estatísticas descritivas do desempenho dos alunos avaliados pelos três instrumentos (N=198)

Instrumento	Mínimo	Máximo	Média	D. P.
Cloze 1	0	12	6,60	3,117
Cloze 2	0	11	4,19	2,596
Total Cloze Geral	0	23	10,80	5,183
EAVE	0	55	19,01	11,810
Prova de Aritmética	5	59	42,93	10,425

A habilidade em compreensão de leitura refere-se aos resultados analisados a partir dos dados obtidos por meio da Técnica de Cloze, em que, para cada texto sua pontuação pode variar de 0 a 15 e o total geral para os dois textos de 30 pontos. Sendo assim, foi identificada a média de acertos do total de alunos, que foi de 10,80, com um desvio padrão

de 5,18. Foram verificadas, ainda, pontuações mínima de 0 e máxima de 23 acertos, considerando a pontuação geral.

Já para habilidade de escrita, os resultados foram obtidos por meio da EAVE, cuja pontuação varia de 0 a 55 pontos, lembrando que este instrumento pontua os erros. A média de erros do total de alunos foi de 19,01, com um desvio padrão de 11,81. O mínimo de erros foi de 0 e o máximo de 55 pontos.

Por fim, tendo por base os resultados da avaliação para Prova de Aritmética, em que as pontuações variam de 0 a 60 pontos, identificou-se uma pontuação mínima de 5 e máxima de 60 pontos. Nessa prova não são levados em consideração os erros ortográficos, desde que não interfiram na compreensão da resposta.

Em se tratando da verificação da diferença do desempenho dos alunos entre os anos escolares, foi realizada a análise da variância (ANOVA). Os resultados obtidos estão dispostos na Tabela 2.

*Tabela 2.* Análise da variância para comparação entre o desempenho dos alunos quanto à pontuação por anos escolares

Instrumento	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Total Cloze 1	2	27,189	<0,001
	197		
Total Cloze 2	2	9,824	<0,001
	199		
Total Cloze Geral	2	21,920	<0,001
	197		
Total EAVE	2	11,360	<0,001
	196		
Total Aritmética	2	37,445	<0,001
	177		

A análise da variância (ANOVA) entre os grupos escolares indicou uma diferença estatisticamente significativa para o Cloze 1 [ $F(2,197) = 27,189; p < 0,001$ ] e para o Cloze 2 [ $F(2,199) = 9,824; p < 0,001$ ], e por fim, para o Cloze Geral [ $F(2,197) = 21,920; p < 0,001$ ]. Já para a EAVE e para a Prova de Matemática elas indicaram, também, uma diferença estatisticamente significativa como pode ser verificado na Tabela 2.

Para verificar as diferenças entre os anos escolares, foi realizado o teste *post-hoc* de *Tukey*. Os resultados são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Pontuação no Cloze 1 em razão dos anos escolares

Ano escolar	N	Média no Cloze 1	
		1	2
3 ano	84	4,90	
5 ano	68		7,84
4 ano	46		7,85
<i>P</i>		1,000	1,000

A partir o teste *post-hoc* de *Tukey*, pode-se constatar diferenças significativas entre os escores do instrumento. Formaram-se dois grupos para os anos escolares, sendo o terceiro ano o grupo com desempenho pior e o quarto e quinto anos com melhor desempenho. A análise demonstra a melhora no desempenho conforme o avançar da escolarização. Essa evolução pode ser constatada também no Cloze 2, assim como no Cloze Geral, como pode ser verificado nas Tabelas 4 e 5.



Tabela 4. Pontuação no Cloze 2 em razão dos anos escolares

Ano escolar	N	Média no Cloze 2	
		1	2
3 ano	85	3,29	
4 ano	47		4,66
5 ano	68		4,99
<i>P</i>		1,000	0,744

Da mesma forma que no Cloze 1, o teste de *Tukey* separou os anos escolares em dois grupos. Embora o quarto e o quinto anos não se diferenciem entre si, ambos se diferenciam do terceiro ano, demonstrando que foi o grupo com desempenho pior e o quarto e quinto anos com desempenho melhor. O mesmo pode ser observado na Tabela 5, referente ao Cloze Geral.

Tabela 5. Pontuação total no Cloze Geral em razão dos anos escolares

Ano escolar	N	Média no Cloze Geral	
		1	2
3 ano	84	8,23	
4 ano	46		12,52
5 ano	68		12,82
<i>P</i>		1,000	0,932

Assim como para as medidas do Cloze e para o Cloze Geral, o teste de *Tukey* separou os anos escolares em dois grupos. Esses resultados demonstram, mais uma vez, que há uma melhora no desempenho com o avançar da escolaridade, sendo que o terceiro ano, novamente, foi o grupo com desempenho pior, enquanto que o quarto e quinto anos foram melhores em seu desempenho. Essa mesma evolução pode ser observada na EAVE, demonstrada na Tabela 6.

Tabela 6. Pontuação na EAVE em razão dos anos escolares

Ano escolar	N	Média total EAVE	
		1	2
3 ano	87	23,32	
4 ano	47		16,45
5 ano	68		15,28
<i>P</i>		1,000	0,829

Observando a Tabela 6, assim como no Cloze, os anos escolares foram separados em dois grupos pelo teste de Tukey. O grupo do terceiro ano apresentou pior desempenho, em contrapartida, os quartos e quintos anos tiveram melhor desempenho, evidenciando, desta forma, uma melhora no resultado devido ao avançar da escolarização. Já na Prova de aritmética observa-se uma evolução entre as séries para esta habilidade escolar. Os resultados podem ser verificados na Tabela 7.

Tabela 7. Pontuação na Prova de Aritmética em razão dos anos escolares

Ano escolar	N	Média na Prova de Aritmética		
		1	2	3
3 ano	73	36,77		
4 ano	44		43,48	
5 ano	61			49,92
<i>P</i>		1,000	1,000	1,000

Na Tabela 7, verifica-se que o teste de Tukey separou as médias em três grupos referentes a cada ano escolar. A análise apontou a diferença entre os anos, havendo progressivo aumento no número de acertos com o avançar da escolarização dos alunos.

Foi utilizada, ainda, a prova de Correlação de *Pearson*, com o intuito de verificar se os construtos medidos pelos instrumentos se relacionavam. Esses resultados podem ser visualizados na Tabela 8.

Tabela 8. Índice de correlação ( $r$ ) entre as medidas e os níveis de significância ( $p$ )

		EAVE	Prova Aritmética
Total Cloze 1	$r$	-0,66	0,54
	N	198	175
Total Cloze 2	$r$	-0,55	0,51
	N	200	176
Total Cloze Geral	$r$	-0,68	0,58
	N	198	175

A partir dos resultados, observa-se que tanto para o Cloze 1 quanto para o Cloze 2 as correlações com a EAVE foram moderadas, negativas e significativas ( $p < 0,001$ ), mostrando que quanto menor a compreensão em leitura mais erros são cometidos na EAVE. Também as correlações do Cloze 1 e 2 e a Prova de Aritmética foram moderadas, positivas e significativas ( $p < 0,001$ ) Esses dois instrumentos pontuam acertos, o que evidencia que quanto maior a compreensão em leitura, maiores serão as habilidades em matemática.

Com o intuito de verificar as possíveis diferenças relacionadas ao gênero das crianças, foram realizadas estatísticas descritivas e posteriormente a estatística inferencial. Para tanto, utilizou-se o Teste *t de Student* (nível de significância de 0,05), cujos resultados podem ser observados na Tabela 9.

Tabela 9. Comparação das médias entre os gêneros por meio do Teste *t de Student*

Instrumento	Gênero	N	Média	D. P.	<i>t</i>	<i>p</i>
Total Cloze 1	M	91	6,00	3,239	-2,515	0,013
Total Cloze 1	F	107	7,10	2,930		
Total Cloze 2	M	92	3,64	2,398	-2,806	0,006
Total Cloze 2	F	108	4,66	2,676		
Total Cloze Geral	M	91	9,67	5,127	-2,889	0,005
	F	107	11,77	5,056		
Total EAVE	M	93	20,57	12,280	1,737	0,084
	F	109	17,69	11,281		
Total Aritmética	M	83	41,94	11,367	-1,189	0,236
	F	95	43,80	9,502		

Os resultados da Tabela 9 indicam que apenas nas provas com o Cloze (1, 2 e Total) houve diferenças estatisticamente significativas, que mostraram que as meninas obtiveram escores superiores. Tanto na EAVE como na prova de aritmética, as diferenças encontradas podem ser atribuídas ao acaso, pois foram menores do que 0,05.

Para ilustração visual das pontuações entre meninos e meninas no Cloze Total, incluiu-se a Figura 1. Nela se observa a dispersão em torno da mediana que eles obtiveram.

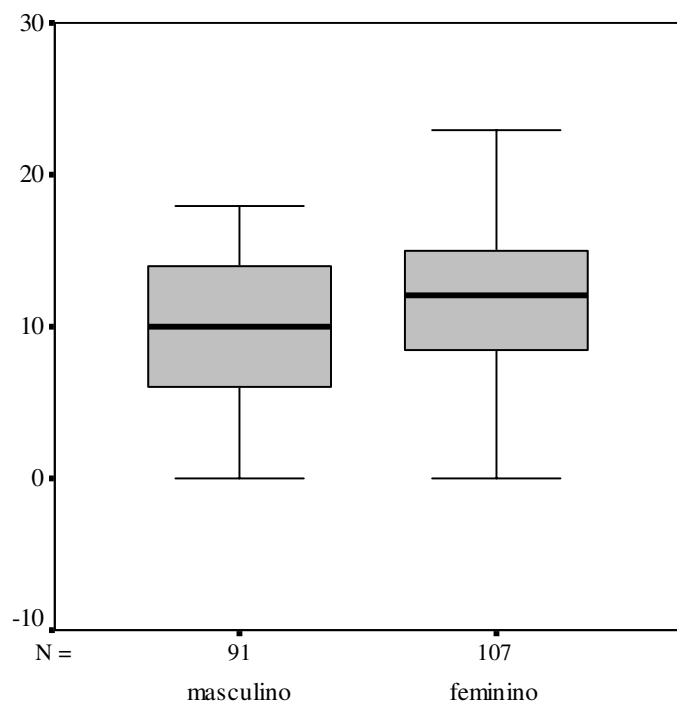


Figura 1. Box-plot das pontuações médias do Cloze Geral por gênero

E por fim, buscou-se explorar, por meio de estatísticas descritivas, as eventuais diferenças entre as escolas em relação aos escores dos instrumentos por meio do Teste *t de Student*. Essa comparação é apresentada na Tabela 10.

*Tabela 10. Comparação das médias entre escolas por meio do Teste *t* de Student*

	ESCOLA	<i>N</i>	Média	D. P.	<i>t</i>	<i>P</i>
Cloze 1	periférica	90	6,44	3,084	-0,623	0,534
	central	108	6,72	3,153		
Cloze 2	periférica	91	4,26	2,695	0,366	0,715
	central	109	4,13	2,521		
Total Cloze Geral	periférica	90	10,74	5,250	-0,145	0,885
	central	108	10,85	5,150		
EAVE	periférica	91	20,37	11,196	1,485	0,139
	central	111	17,90	12,227		
Total Aritmética	periférica	84	43,06	10,261	0,153	0,878
	central	94	42,82	10,623		

Os resultados da Tabela 10 apontam que tanto para a escola central ( $n=108$ ) quanto para periférica ( $n=90$ ) os resultados do Cloze 1, 2 e total, em comparação aos escores dos instrumentos, não indicaram diferenças entre os desempenhos em relação às escolas. Dessa forma, as diferenças detectadas podem ser atribuídas ao acaso.

Por fim, os resultados encontrados neste estudo corroboram as pesquisas apresentadas nos três primeiros capítulos, as quais apontam, por meio de análises estatísticas, um decréscimo gradual nos erros de ortografia conforme o avançar das séries escolares, o que vem a contribuir com a melhoria do desempenho da compreensão leitora e da habilidade matemática. A seguir, serão discutidos os resultados apresentados neste estudo, tendo por base o referencial teórico dos capítulos iniciais.

## CAPÍTULO 6

### *Discussão*

As habilidades de leitura, escrita, compreensão leitora e cálculo recebem atenção especial no ambiente escolar tanto por parte dos professores quanto dos pais, pois são fundamentais nas atividades de vida diária do indivíduo, sendo que tais competências são exigências mínimas requeridas pelo mercado de trabalho. Neste capítulo serão discutidos os resultados encontrados na amostra deste estudo considerando-se os principais achados apontados no capítulo anterior, de acordo com os objetivos propostos deste estudo, a saber: examinando a variável ano escolar, buscou-se evidência de validade de critério para os instrumentos Cloze, EAVE e Prova de Aritmética; analisar evidências de validade de critério para construtos relacionados por meio dos resultados do Cloze, correlacionados à EAVE e à Prova de Aritmética; explorar eventuais diferenças relativas à variável ano escolar, gênero, idade e localização da escola (central / periférica). Serão utilizadas como referências as pesquisas apresentadas nos primeiros capítulos para fundamentar os resultados deste estudo.

Primeiramente, serão considerados, somente, os dados referentes à compreensão em leitura, sendo que, na sequência, haverá a discussão dos resultados, primeiramente, os da escrita e por fim os relacionados à matemática. Assim como pode ser observado na Tabela 1, a amostra não atingiu a pontuação média esperada para os instrumentos, sendo que, para o Cloze 1, a média encontrada foi de 6,60, enquanto que no Cloze 2 a média foi ainda menor 4,19, lembrando que as pontuações variam de 0 a 15 pontos para cada texto. Já a média para os dois textos foi de 10,80 e a pontuação geral total variou de 0 a 30 pontos.

A compreensão em leitura é uma habilidade fundamental para o sucesso do aluno, pois a mesma impactará tanto em sua vida acadêmica quanto profissional, facilitando ou não seu êxito. Dessa forma, o estudo de Santos, Suehiro e Oliveira (2004) mostrou que alunos que apresentam dificuldades de compreensão em leitura terão desempenhos menores do esperado, visto que as exigências acadêmicas vão, progressivamente, aumentando com o avanço dos anos escolares, o que acaba sendo um obstáculo ao processo de aprendizagem.

Kida, Chiari e Ávila (2010) apontaram, ainda, que o automatismo e a capacidade de decodificação, reconhecimento da palavra escrita conjuntamente à relação grafema fonema, exercem papel importante na fluência da leitura, auxiliando diretamente sua compreensão. Para essas autoras, a compreensão leitora abrange processos de: atribuir significado ao texto, estabelecer relações entre as frases, assim como integrar as informações novas aos conhecimentos anteriores. Isso irá requerer, primeiramente, o desenvolvimento da competência leitora, tendo em vista sua precisão, para assim garantir a melhoria na habilidade de compreensão em leitura.

Ainda, em se tratando da compreensão em leitura, foram analisadas as diferenças em relação aos anos escolares, considerando as pontuações dos textos em Cloze, bem como a soma entre eles. Os dados podem ser observados nas Tabelas de 2 a 5. Corroborando com estudos anteriores, foi verificado um pior desempenho para o grupo do 3º ano, mostrando que, com o avanço dos anos escolares, as pontuações vão aumentando. Esses dados, em consonância com outros estudos, mostraram a sensibilidade do instrumento para detectar as diferenças entre os anos escolares, garantindo-lhe, desta forma, validade de critério em relação à variável ano escolar.

No entanto, houve a separação em dois grupos, e o que se verificou foi o aumento no número de acertos com o avançar da escolarização, demonstrando a melhora no



desempenho dos alunos. Esses últimos resultados vêm ao encontro de dados provenientes de estudos realizados por outros pesquisadores e podem ser mais bem observados nas Tabelas 3, 4 e 5 (Cunha, 2006; Oliveira, Boruchovitch & Santos, 2007, 2008; Suehiro, 2008).

As análises para compreensão em leitura em relação ao gênero, apresentadas na Tabela 8, apontam que as médias das meninas para o Cloze 1, 2 e a soma deles foi superior comparadas às dos meninos. Esses dados corroboram os estudos realizados anteriormente (Cunha, 2006; Santos, Sampaio, Lukjanenko, Cunha & Zenorini, 2006; Suehiro, 2008).

A aprendizagem da Língua Portuguesa não deve ser marcada pela adição de conteúdos, pois o objetivo final do Ensino Fundamental é formar leitores com competência comunicativa (MEC, 1997). Entende-se por competência comunicativa a capacidade de produzir discursos orais e ou escritos adequados aos diferentes contextos nos quais o indivíduo estiver inserido (Santos, Boruchovitch & Oliveira, 2009; Sisto, 2001, 2002, 2010; Zorzi, 2003, 2009). Para isso, o professor deve diversificar os recursos e estratégias didáticas, instrumentalizando seus alunos quanto aos usos e finalidades da linguagem oral e da escrita para que eles possam enfrentar as diversas situações da comunicação conforme o grau de formalidade que lhe for exigida (MEC, 1997).

Assim como a compreensão em leitura, avaliadas pelos textos de Cloze, a escrita foi verificada por meio da EAVE em que, observando a Tabela 1, o resultado da pontuação a média obtida foi de 19,01%, cuja pontuação pode variar de 0 a 55 pontos e no caso deste instrumento pontuam-se erros. Dada a importância da leitura e da escrita, apresentadas nos capítulos introdutórios, no processo de escolarização verifica-se que a média ficou abaixo do esperado, contudo este estudo segue na direção de outras pesquisas realizadas,

confirmando a dificuldade inicial na aquisição das normas ortográficas (Carneiro, Martinelli & Sisto, 2003; Cunha & Santos, 2010; Zorzi, 2003, 2009).

No que se refere à avaliação da escrita, considerando a variável ano escolar, observa-se uma melhora na habilidade de escrita com o avanço da escolarização. Os dados podem ser observados na Tabela 6. Os estudos relacionados mostraram que os erros ortográficos cometidos pelos alunos vão, gradativamente se tornando ocasionais, pois eles passam a dominar o sistema ortográfico (Cunha & Santos, 2010; Sisto, 2007, 2008; Suehiro & Santos, 2012).

Quanto às análises relacionadas às pontuações do Cloze e da EAVE, elas indicaram correlações negativas e significativas entre as avaliações. Os resultados da Tabela 8 mostram a relação de que quanto maior a compreensão em leitura melhores serão os resultados no desempenho da escrita, confirmando os estudos realizados anteriormente (Cunha, 2006, 2010; Suehiro & Santos, 2012).

Por meio dos fundamentos teóricos apresentados no início deste trabalho, fica evidente que a compreensão do sistema alfabético requer que o aluno entenda determinados aspectos da língua e suas propriedades. Também é importante que aprendam propriedades específicas características da linguagem, como os sons que correspondem às letras, seu traçado, diferenciar as letras, os sons e as grafias que elas representam para assim refletirem sobre a língua até o momento em que estarão escrevendo de modo convencional (Santos, Boruchovitch & Oliveira, 2009; Sisto, 2001, 2002, 2010; Zorzi, 2003, 2009).

Estudos demonstram que a compreensão em leitura é importante para o desempenho escolar de modo geral, uma vez que ela influencia, também, as demais áreas acadêmicas. Dessa forma, a habilidade de leitura e compreensão abarca as habilidades matemáticas, assim como seus conceitos e representações, exercendo papel preponderante na

escolarização e vida diária do indivíduo (Santos, 2004, 2009; Sisto, 2001, 2002, 2005; Zorzi, 2003).

Hoje é destacado, no ensino da matemática, o recurso resolução de problemas, que permite favorecer o desenvolvimento do raciocínio na busca e na seleção da informação bem como na tomada de decisões. Nesse contexto, a aprendizagem matemática não deve ser concebida como reprodutora de procedimentos ou acúmulo de informação, e, resolução de problemas não significa apenas realizar as operações matemáticas utilizando os números indicados no enunciado dos exercícios; significa entender o contexto, desenvolver ideias matemáticas, levantar hipóteses e escolher a resposta mais adequada à situação referida (Brissiaud, 1989; Walle, 2009).

Considerando os objetivos deste estudo, as análises realizadas com habilidades matemáticas verificadas na Tabela 1, por meio da Prova de Aritmética, apontam pontuações médias para o instrumento de 42,93, mostrando que os alunos não atingiram as pontuações médias esperadas pelo instrumento. O estudo de Santos, Boruchovitch e Oliveira (2007) ressalta a importância da compreensão em leitura no desempenho dos alunos nas demais áreas escolares e, nesse estudo em específico, nas áreas de português e matemática.

Em relação aos anos escolares, verificados na Tabela 7, a prova de aritmética apontou diferenças para eles, dividindo as médias em três grupos, apontando melhora no desempenho de acordo com a progressão dos anos. As diferenças observadas em relação ao gênero, apresentadas na Tabela 9, não indicaram índices estatisticamente significativos.

Já para a análise das correlações, apresentadas na Tabela 8, entre os instrumentos de Cloze 1, 2, geral e a Prova de Aritmética, os achados mostram correlações significativamente positivas, evidenciando que quanto melhor a compreensão em leitura maior será o desempenho em aritmética. De certa forma, o estudo de Fuchs et al. (2012)

vem corroborar os dados encontrados nesta pesquisa, o qual ressalta a importância da linguagem oral e da palavra problema e, também, as habilidades gerais e de matemática que irão afetar a aprendizagem de um modo global.

Por fim, foram realizadas análises comparando as médias dos escores dos instrumentos comparando com as instituições. Esses dados podem ser observados na Tabela 10. No entanto, as médias não representaram índices estatisticamente significativos. Cabe ressaltar que somente foram encontrados estudos que mostram as diferenças entre escolas públicas e particulares.

## CAPÍTULO 7

### *Considerações finais*

A linguagem exerce capacidade comunicativa, sendo mediadora entre ações e pensamentos e, da mesma forma, transmite ideias e sentimentos. Contudo, o ato de ler é uma tarefa complexa, que exige do sujeito não só a capacidade de decodificação, considerada como capacidade de transformar a palavra escrita em som, falado e ouvido, mas também compreender o que está sendo lido, atribuindo significado. Atualmente, as habilidades de leitura, escrita, compreensão e cálculo são de fundamental importância para as atividades de vida diária do indivíduo inserido numa sociedade letrada (Kida, Chiari & Ávila, 2010; Oliveira, Boruchovitch & Santos, 2007, 2008;).

A habilidade em compreensão leitora é uma das tarefas exigidas tanto no contexto escolar como social, e os alunos que demonstram baixo desempenho tendem a se desmotivar diante da demanda apresentada pelos conteúdos acadêmicos. Em muitas situações, seus esforços diante das tarefas escolares podem ser em vão e as dificuldades de aprendizagem (DA) poderão se agravar. Cabe ressaltar aqui que as DA podem ser transitórias, de ordem afetiva ou ambiental, ou ainda, orgânicas de ordem sensorial, ou relacionadas às disfunções no sistema nervoso central. Entretanto, para que sejam devidamente distinguidas se faz necessária uma investigação que irá envolver uma equipe multidisciplinar que fará uso de instrumentos de avaliação pautados em estudos científicos cujos parâmetros psicométricos foram pesquisados e analisados, demonstrando, assim, a eficácia dos instrumentos utilizados.

A partir deste estudo, pode-se observar, por meio dos dados obtidos, que os alunos que apresentaram melhores desempenhos em compreensão também foram aqueles que obtiveram melhores resultados nas avaliações de escrita e aritmética. Contudo, foi observado que esses resultados vão melhorando conforme os alunos vão progredindo em sua escolarização e com o avançar da idade. Logo, há um destaque no que tange à habilidade de compreensão em leitura, associada tanto com a escrita quanto com a aritmética, entretanto há de se considerar a influência da compreensão leitora na vida acadêmica do indivíduo, o que vai impactar diretamente em sua aprendizagem.

Este estudo corrobora estudos anteriores, os quais utilizaram os instrumentos, sendo que os resultados obtidos vêm ao encontro de tais estudos, demonstrando a eficácia deles para medir as habilidades em compreensão, escrita e aritmética. Além disso, tais instrumentos poderão ser úteis não só como avaliação, mas também servir de indicativo para o processo de intervenção e ou prevenção das dificuldades de aprendizagem.

Para o processo de prevenção ou intervenção, os instrumentos de avaliação psicoeducacionais oferecem indicativos de quais habilidades demonstraram menor rendimento por meio do total de seus escores, ou ainda, apresentados em seus subtestes. A partir dos dados obtidos, deverão ser traçados objetivos que servirão de ponto de partida para elaboração de um planejamento específico para atender as necessidades individuais do sujeito avaliado.

Ainda, esses mesmos instrumentos serão úteis como ponto de partida na orientação escolar para o desenvolvimento de um projeto curricular voltado para alunos com necessidades educativas especiais, bem como para esclarecer a família quanto ao porquê da discrepância verificada no rendimento escolar, orientando-os, desta forma, nas tomadas de

decisões e ações conjuntas a serem estabelecidas tanto por parte da escola, da família e das terapias de apoio que se fizerem necessárias.

Para finalizar, vale ressaltar as limitações deste estudo, principalmente no que tange ao tamanho da amostra, sua localização e, ainda, as dificuldades encontradas pelas crianças das séries iniciais para responder aos instrumentos, devido ao fato de que grande parte não possuía habilidade suficiente em leitura, escrita e aritmética para respondê-los. Observa-se, também, a escassez de pesquisas que tragam estudos referentes à compreensão leitora correlacionada à matemática. O foco maior dado à aritmética é voltado para estudos referentes às áreas da pedagogia associada à didática à neuropsicologia e a distúrbios relacionados. E, por fim, há a necessidade de mais pesquisas para agregar novas informações com o intuito de auxiliar o processo de escolarização, contribuindo para diminuição do fracasso escolar.

## REFERÊNCIAS

- Ajuriaguerra, J. (1988). *A escrita infantil: evolução e dificuldades*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Alliende, F. & Condemarin M. (2005). *A leitura: teoria, avaliação e desenvolvimento*. (E. Rosa, trad.). Porto Alegre: Artmed.
- Bartholomeu, D., Rueda, F. J. M. & Sisto, F. F. (2003). Teste de Bender e dificuldades de aprendizagem: quão válido é o sistema Koppitz? *Avaliação Psicológica*, 4(1), 13-21.
- Bastos, J. A. (2008). *O cérebro e a matemática*. São José do Rio Preto, São Paulo: Edição do autor.
- Bispo, R., Ramalho, G. & Henrique, N. (2008). Tarefas matemáticas e desenvolvimento do conhecimento matemático no 5º ano de escolaridade. *Análise Psicológica*, 1 (XXVI), 3-14.
- Boruchovitch, E. Santos, A. A. A. & Oliveira, K. L. (2007). Análise da fidedignidade entre dois tipos de pontuação do Teste de Cloze. *Psicologia em pesquisa*, 1(01), 41-51.
- Braibant, J. (1997). A decodificação e a compreensão: dois componentes essenciais da leitura no 2º ano primário. Em J. Grégoire, & B. Piérart (Orgs.), *Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas* (pp.167-187). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Brissiaud, R. (1989). *Como as crianças aprendem a calcular*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, Coleção Horizontes Pedagógicos.
- Cagliari, L. C. (1989). *Alfabetização e Linguística*. São Paulo: Editora Scipione.



- Candido, P (2001). Comunicação em matemática. Em: Smole, K. S. & Diniz, M. I. (orgs) *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*. (pp. 15-28) Porto Alegre: Artmed.
- Cárnio, M. S., Pereira, M. B., Alves, D. C. & Andrade, R. V. (2011). Letramento escolar de estudantes de 1ª e 2ª séries do ensino fundamental de escola pública. *Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia* 16(1), 1-8.
- Carneiro, G. R. S., Martinelli, S. C. & Sisto, F. F. (2003). Autoconceito e dificuldade de aprendizagem na escrita. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 16(3), 427-434.
- Chevrie-Muller, C. & Narbona, J. (org.) (2005). *A linguagem da criança: aspectos normais e patológicos*. (J. Wolff, Trad.) 2ª edição. Porto Alegre: Artmed.
- Ciasca, S. M. (2003). *Distúrbios de aprendizagem: proposta de avaliação interdisciplinar*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Cockcroft, W. H. (1985). *Las matemáticas sí cuentan*. Madrid: MEC.
- Correa, J. & Moura, M. L. S. (1997). A solução de problemas de adição e subtração por cálculo mental. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 10(1), 71-86
- Correa, J. (2004). A resolução oral de tarefas de divisão por crianças. *Estudos de Psicologia*, 9 (1), 145-155.
- Cunha, N. B. (2006). *Instrumentos para avaliação da leitura e escrita: estudos de validade*. Tese de Doutorado, Universidade São Francisco – Itatiba, São Paulo.
- Cunha, N. B. & Santos, A. A. A. (2006). Relação entre a Compreensão da Leitura e a Produção Escrita em Universitários. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 19(2), 237-245.

- Cunha, C. A., Sisto, F. F. & Machado, F. (2006). Dificuldade de aprendizagem na escrita e o autoconceito num grupo de crianças. *Avaliação psicológica*, 5(2), 153-157.
- Cunha, C. A., Sisto, F. F. & Machado, F. (2007). Autoconceito e reconhecimento de palavras em crianças do ensino fundamental. *Avaliação psicológica*, 6(2), 147-156.
- Cunha, N. B. & Santos, A. A. A. (2009). Validade por processo de resposta no teste de Cloze. *Fractal: Revista de Psicologia*, 21(3), 549-562.
- Cunha, N. B. & Santos, A. A. A. (2010). Estudos de validade entre instrumentos que avaliam habilidades lingüísticas. *Estudos de Psicologia*, 27(3), 305-314.
- Dias, M. M. C. B. A (2007). *Utilização da Imagem e das tecnologias integrativas nos programas de treino da percepção visual*. Tese de Doutorado, Braga/ PT: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade de Minho.
- Fisher, P. H., Dobbs-Oates, J., Doctoroff, G. L. & Arnold, D. H. (2012). Early math interest and the development of math skills. *Developmental Psychology*, 104(3), 673-681.
- Fini, L. D. T. (1996). Rendimento escolar e psicopedagogia. Em Sisto, G. C. Oliveira, L. D. T. Fini, M. T. C. C. Souza, & R. P. Brenelli. *Atuação psicopedagógica e aprendizagem escolar* (pp. 64-76). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Fini, L. D. T. (2010). Aritmética no ensino fundamental: análise psicopedagógica. Em: Sisto, F. F., Boruchovitch, E., Fini, L. D. T., Brenelli, R. P. & Martinelli, S. C. (pp.60-78). *Dificuldades de Aprendizagem no Contexto Psicopedagógico*. Petrópolis: Vozes.
- Freire, P.(1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 22ª edição, S.P., Paz e Terra.

- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia: In: K. E. Patterson, J.C. Marshall & M. Coltheart (1985). *Surface dyslexia: Neuropsychological and cognitive analyses of phonological reading* (pp. 305 - 313). London: Lawrence Erlbaum,
- Fonseca, V. (1995). *Introdução às dificuldades de aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Fuchs, L. S., Compton, D. L., Fuchs, D., Powell, S. R., Hamelett, C. L., Vernier, E. & Vukovic, R. K. (2012). Contributions of domain-general cognitive resources and different forms of arithmetic development to pre-algebraic knowledge. *Developmental Psychology*, 48(5), 1315-1326.
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B. & Manun, G. R. (2006). *Neurociência cognitiva: a biologia da mente*. (A. R. Consiglio et al., Trad.) 2ª edição, Porto Alegre: Artmed.
- Gil, R. (2003). *Neuropsicologia*. (M. A. A. S. Dória, Trad.) 2ª edição, São Paulo: Livraria Santos Editora Ltda.
- Gindri, G., Keske-Soares, M. & Mota, H. B. (2007). Memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 19(3), 313-322.
- Gonçalves, B. A. G. & Capellini, S. A. (2010). Desempenho em escolares de 1ª série na bateria de identificação de erros de reversão e inversão na escrita: estudo preliminar. *Revista CEFAC*, 12(6), 998-1008.
- Haydu, V. B., Costa, L. P. & Pullin, M. M. P. (2006). Resolução de problemas aritméticos: efeito de relações de equivalência entre três diferentes formas de apresentação dos problemas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 19(1), 44-52;

- Huete, J. C. S. & Bravo, J. A. F. (2006). *O ensino da matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas*. (E. Rosa, trad.). Porto Alegre: Artmed.
- Joly, M. C. R. A. & Istome, A. C. (2008). Compreensão em leitura e capacidade cognitiva: estudo de validade do teste Cloze-MAR. *Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 9(2), 219-228.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H. & Jessell, T. M. (1997). *Fundamentos de Neurociências*. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil.
- Kida, A.S.B., Chiari, B. M. & Ávila, C. R. B. de (2010). Escala de leitura: proposta de avaliação das competências leitoras. *Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia* 15(4), 546-553.
- McCloskey, M., Caramazza, A. & Basili, A. (1985). Cognitive mechanisms in number processing and calculation: Evidence from dyscalculia. *Brain and Cognition*, 4:171-196.
- Meur, A. de, Staes, L.(1991). *Psicomotricidade - educação e reeducação níveis maternal e infantil*. São Paulo: Editora Manole.
- Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*.
- Moojen, S. M. P. (2011). *A escrita ortográfica na escola e na clínica: teoria, avaliação e tratamento*. 2ª edição. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Morin, E. (2000) *Os setes saberes necessários à educação do Futuro*. São Paulo, Cortez, Brasília, DF : UNESCO.

- Mota, M. M. P. E., Lisboa, R., Dias, J., Gontijo, R., Paiva, N., Mansur-Lisboa, S., Silva, D. A. & Santos, A. A. A. (2009). Relação entre consciência morfológica e leitura contextual medida pelo teste de Cloze. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 22(2), 223-229.
- Oliveira, G. C. (1997). *Psicomotricidade: educação e reeducação num enfoque psicopedagógico*. Petrópolis: Vozes.
- Oliveira, K. L., Santos, A. A. A. & Primi, R. (2003). Estudo das relações entre compreensão em leitura e desempenho acadêmico na universidade. *Interação em psicologia*, 7(1), 19-25.
- Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2007). Compreensão de leitura em alunos de sétima e oitava series do ensino fundamental. *ABRAPEE*, 11(1), 41-49.
- Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2008). Leitura e desempenho escolar em português e matemática no ensino fundamental. *Paidéia*, 18 (41), 531-540.
- Paula, L. M. (2004). *As estratégias de aprendizagem e a compreensão em leitura por universitários*. [Dissertação de Mestrado]. Itatiba, São Paulo: Universidade São Francisco.
- Roota, N. T., Ohlweiler, L. & Riesgo, R. S. (2007). *Transtorno da aprendizagem. Uma abordagem neurobiológica e multidisciplinar*. Porto Alegre: Artmed.
- Rosa, F. N., Santos, E. R. & Toro, J. (2010). *Manual de desempenho escolar: análise de leitura e escrita: séries iniciais do ensino fundamental*. Palhoça: Ed. Unisul.
- Sanchez, J. N. G. (1998). *Manual de dificuldades de Aprendizagem: linguagem, leitura, escrita e matemática*. (J. H. Rodrigues, Trad.). Porto Alegre: Artmed.

- Santos, A. A. A. (2002). O Teste de Cloze na avaliação da compreensão em leitura. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 15(3), 549-560.
- Santos, A.A.A. (2004). O Cloze como técnica de diagnóstico e remediação da compreensão em leitura. *Interação em Psicologia*, 8 (2), 217-226.
- Santos, A. A. A., Suehiro, A. C. B. & Oliveira, K. L. (2004). Habilidade de compreensão da leitura: um estudo com alunos de psicologia. *Revista Estudos de Psicologia*, 21(2), 29-41.
- Santos, A. A. A. (2005). O Teste de Cloze como instrumento de diagnóstico e de desenvolvimento da compreensão em leitura. Relatório Técnico, Universidade São Francisco, Itatiba-São Paulo.
- Santos, A. A. A., Sampaio, I. S., Lukjanenko, M. F. S. P., Cunha, N. B. & Zenorini, R. P. C. (2006). Avaliação de dificuldades em compreensão de leitura e escrita. *Actas da XI Conferência Internacional de Avaliação Psicológica: formas e contextos/ Braga Universidade do Minho*.
- Santos, A. A. A., Boruchovitch, E. & Oliveira, K. L. (Orgs.) (2009). *Cloze: um instrumento de diagnóstico e intervenção*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Santos, A. A. A., Suehiro, A. C. B. & Vendemiatto, B. C. (2009). Inteligencia y comprensión en lectura de adolescentes em Situación de riesgo social. *Paradigma*, 30 (2), 113-124
- Santos, A. A. A. & Oliveira, E. Z. (2010). Avaliação e desenvolvimento da compreensão em leitura no ensino fundamental. *Psico-USF*, 15(1), 81-91.

- Santos, A. A. A. dos, Boruchovitch, E., Nascimento, E., Sisto, F.F. (Orgs.) (2010). *Perspectivas em Avaliação Psicológica*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Santos, F. H., Paschoalini, B. & Molina, J. (2006). Novos instrumentos para avaliação de habilidades matemáticas em crianças. Em: Sennyey, A. L., Mendonça, L. I. Z., Schecht, B. B. G., Santos, E. F. & Macedo, E.C. (Orgs) *Neuropsicologia e inclusão: tecnologias em (re) habilitação cognitiva*. (pp. 70-80) São Paulo: Artes Médicas.
- Schliemann, A. D. (1989). As operações concretas e a resolução de problemas de matemática. Em Carraher, T. N., Carraher, D. W., Schliemann, A. D., Rego, L. I. B. & Lima, J. M. F. *Aprender pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a educação*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 4ª edição.
- Seabra, A. G., Montiel, J. M. & Capovilla, F. C. (2009). Prova de Aritmética. Em: Seabra, A. G. & Capovilla, F. C. *Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica*. São Paulo: Memnon, 2ª edição.
- Seabra, A. G., Raad, A. J., Berberian, A. de A., Dias, N. M. & Trevisan, B. T. (2009). Avaliação de Aritmética em crianças de 1ª a 4ª série: Prova de Aritmética. Em: A. G., Seabra, & F. C., Capovilla. *Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica*. São Paulo: Memnon, 2ª edição.
- Shaywitz, S. (2006). *Entendendo a Dislexia: um novo e completo programa para todos os níveis de problemas de leitura*. (V. Figueira, Trad.). Porto Alegre: Artmed.
- Silva, M. C. N. & Buriasco, R. L. C. (2005). Análise da produção escrita em matemática: algumas considerações. *Ciência & Educação*, 11(3), 499-512.

- Silva, P. A. & Santos, F. H. (2011). Discalculia do desenvolvimento: avaliação da representação numérica pela ZAREKI-R. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 27(2), 169-177.
- Sisto, F. F., G. C. Oliveira, L. D. T. Fini, M. T. C. C. Souza, & R. P. Brenelli (1996). *Atuação psicopedagógica e aprendizagem escolar*. Petrópolis, RJ, Ed. Vozes.
- Sisto, F. F. (2001). Dificuldade de aprendizagem em escrita: um instrumento de avaliação (Adape). Em F. F. Sisto, E. Boruchovitch, L. D. T. Fini, R. P. Brenelli, & S. C. Martinelli (Orgs.), *Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico* (pp. 190-213). Petrópolis: Vozes.
- Sisto, F. F. (2002). Avaliação de dificuldade de aprendizagem: uma questão em aberto. Em F.F. Sisto, E. A. Dobránszky, & A. Monteiro (Orgs.), *Cotidiano Escolar: Questões de Leitura, Matemática e Aprendizagem* (pp.121-141). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Sisto, F. F. (2005). Escala de Avaliação da Escrita (EAVE), Relatório Técnico, Universidade São Francisco, Itatiba-São Paulo.
- Sisto, F. F., (2010). Dificuldade de Aprendizagem em Escrita: um instrumento de avaliação (ADAPE). Em: Sisto, F. F., Boruchovitch, E., Fini, L. D. T., Brenelli, R. P. & Martinelli, S. C. (pp.190-213). *Dificuldades de Aprendizagem no Contexto Psicopedagógico*. Petrópolis: Vozes.
- Smole, K. S. & Diniz, M. I. (2001). *Ler e aprender matemática*. Em: Smole, K. S. & Diniz, M. I. (Orgs) *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*. (pp. 69-86) Porto Alegre: Artmed.
- Stein, L. M. (1994). *Teste de Desempenho Escolar*. São Paulo: Editora Casa do Psicólogo.



- Stephens, M. & Wang, X. (2008). Investigating some junctures in relational thinking: a study of year 6 and year 7 students from Australia and China. *Journal of Mathematics Education, 1*(1), 28-39
- Sternberg, R. J. (2012). *Psicologia cognitiva*. (A. M. Luche e R. Galman, Trad.). 5ª edição. São Paulo: Cengage Learning.
- Suehiro, A. C. B. & Santos, A. A. A. (2005). O Bender e as dificuldades de aprendizagem: estudo de validade. *Avaliação psicológica, 4*(1), 23-31.
- Suehiro, A. C. B. (2008). *Processos fonológicos e perceptuais e aprendizagem da leitura e escrita: instrumentos de avaliação*. Tese de Doutorado, Universidade São Francisco, Itatiba, São Paulo.
- Suehiro, A. C. B. & Santos, A. A. A. (2011). Roteiro de avaliação da consciência fonológica (RACF). *Acta Colombiana de Psicología, 14*(1): 147-154.
- Suehiro, A. C. B. & Santos, A. A. A. (2012). Validade concorrente entre instrumentos de avaliação da compreensão em leitura e da escrita. *Psicologia e Argumento, 30*(68), 131-138.
- Taylor, W. L. (1953). Cloze procedure: A new tool for measuring read-ability. *Journalism Quarterly, 30*, 415-433.
- Urbina, S. (2007). *Fundamentos da testagem psicológica*. Porto Alegre: Artmed.
- Walle, J. A. V. (2009). *Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula*. 6ª edição. Porto Alegre: Artmed.
- Wechsler, D. (1991). *Escala de inteligência Wechsler para crianças*. 3ª Ed. São Paulo: Editora Casa do Psicólogo.

Woolfolk, A. (2000). *Psicologia da Educação*. Porto Alegre: Artmed.

Zorzi, J. L. (2003). *Aprendizagem e distúrbios da linguagem escrita: questões clínicas e educacionais*. Porto Alegre: Artmed.

Zorzi, J. L. (2009). *Como escrevem nossas crianças? Estudo do desempenho ortográfico de alunos das séries iniciais de ensino fundamental de escolas públicas*. São José dos Campos: Pulso Editorial.

Zorzi, J. L. & Ciasca, M. S. (2009). Análise de erros ortográficos em diferentes problemas de aprendizagem. *Revista CEFAC*, 11(3), 406-416.

Zucoloto, K. A. (2001). *A compreensão da leitura em crianças com dificuldade de aprendizagem na escrita*. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo.