

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

TESE DE DOUTORADO

**ESCALA DE ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO
FUNDAMENTAL: ANÁLISE DE SUAS PROPRIEDADES
PSICOMÉTRICAS**

Autora: Katya Luciane de Oliveira
Orientadora: Evely Boruchovitch

**Campinas
2008**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

TESE DE DOUTORADO

ESCALA DE ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO
FUNDAMENTAL: ANÁLISE DE SUAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS

Autor: Katya Luciane de Oliveira
Orientador: Evely Boruchovitch

Este exemplar corresponde à redação final da Tese defendida por Katya
Luciane de Oliveira e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: 01 de julho de 2008.

Assinatura: *Evely Boruchovitch*

Orientador

COMISSÃO JULGADORA:

[Signature]
[Signature]
[Signature]
[Signature]
Evely Boruchovitch

Campinas
2008

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca
da Faculdade de Educação/UNICAMP**

OL4e	<p>Oliveira, Katya Luciane.</p> <p>Escala de estratégias de aprendizagem para o ensino fundamental : análise de suas propriedades psicométricas / Katya Luciane Oliveira. – Campinas, SP: [s.n.], 2008.</p> <p>Orientador : Evely Boruchovitch.</p> <p>Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.</p> <p>1. Estratégias de aprendizagem. 2. Cognição. 3. Metacognição. 4. Aprendizagem. 5. Avaliação educacional. 6. Psicometria. I. Boruchovitch, Evely. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.</p> <p>08-108/BFE</p>
------	--

Título em inglês : Learning strategies scale for basic teaching : psychometric properties analysis

Keywords : Strategies of learning ; Cognition ; Metacognition ; Learning ; Educational evaluation; Psychometry

Área de concentração : Psicologia, Desenvolvimento humano e Educação.

Titulação : Doutora em Educação

Banca examinadora : Prof^ª. Dr^ª. Evely Boruchovitch (Orientadora)
Prof^ª. Dr^ª. Acácia Aparecida Angeli dos Santos
Prof^ª. Dr^ª. Isabel Cristina Dib Bariani
Prof^ª. Dr^ª. Telma Pileggi Vinha
Prof. Dr. Dirceu da Silva

Data da defesa: 01/07/2008

Programa de Pós-Graduação : Educação

e-mail : katya.lincoln@ig.com.br

Ao meu querido pai, Antônio Miguel, pelo exemplo;

Ao meu amado Lincoln pela cumplicidade;

À Professora Dra. Acácia Aparecida Angeli dos Santos por acreditar;

À Professora Dra. Evely Boruchovitch por confiar;

Ao Professor Dr. Luiz Fernando de Lara Campos (in memoriam) por ter despertado meu espírito científico;

AGRADECIMENTOS

A realização desta pesquisa foi possível devido à participação voluntária dos alunos na pesquisa bem como dos respectivos pais que, de forma compreensível, consentiram na participação dos seus filhos;

Às escolas que gentilmente abriram suas portas para a realização desta pesquisa, em especial, à Escola Estadual Carlos José Ribeiro;

À Professora Dra. Evely Boruchovitch pela dedicação, orientação, paciência, solicitude e amizade com que conduziu e incentivou todas as fases desta pesquisa. Por ter confiado na minha capacidade e por me inspirar com seu comportamento dinâmico e competente, sempre dispensando precioso acolhimento ao longo do caminho;

À Professora Dra. Acácia Aparecida Angeli dos Santos pela confiança, apoio, amizade e por me permitir refletir que sempre podemos e devemos galgar vãos mais altos sem, contudo, perdermos a nobreza da simplicidade; Exemplo de ética e respeito ao outro.

À bolsista de iniciação científica Probic-Unifenas e hoje psicóloga, Raquel Ávila de Oliveira, pela seriedade e compromisso;

Aos professores da Faculdade de Educação da UNICAMP que durante o curso muito contribuíram para a minha formação, principalmente, às professoras doutoras Rosely Brenelli, Anita Neri e Selma Martinelli e aos professores doutores Dirceu da Silva, Luiz Aguilar e Sérgio Castanho;

À professora Rosely Brenelli por ter me despertado para Piaget, pois foi em sua disciplina, na qual demonstrava conhecimento e entusiasmo, que pude, de fato, me aprofundar e apreciar as obras piagetianas;

Ao professor Dr. Ricardo Primi por ter visto em mim uma possibilidade;

Ao professor Dr. Fermino Fernandes Sisto a quem dispenso grande admiração pela competência;

Ao Professor Dr. Luiz Fernando de Lara Campos (*in memorian*) por ter plantado a semente da inquietação científica;

As preciosas correções e sugestões de Neide Brito e Valéria Almeida e aos professores que compuseram as bancas de qualificação e defesa;

Às amigas Marilda Dantas e Luciana Tagomori pela sinceridade e companheirismo e, sobretudo, à amiga Flávia Beraldo por me ensinar a ser uma pessoa melhor;

Às amigas super poderosas Lucicleide Cantalice e Fernanda Freitas, agradeço pelos super poderes do apoio, do incentivo e da amizade;

À Adelaide de Lima e Benedita Lima (*in memorian*) por terem percorrido parte desse caminho comigo;

Aos meus pais Antônio Miguel e Darci pela dedicação;

À senhora Maria Azevedo Romaro pela paciência;

Ao meu amado Lincoln pelo carinho, fortaleza, discernimento, nobreza e presença constante. Fonte de apoio e amizade a qual sempre serviu de base para um caminhar seguro;

Às queridas Tina, Bibi, Rebeca, Lupita e ao querido Bruce por serem fontes de alegria e felicidade em minha vida e ao Chiquito por me fazer enxergar o quanto somos pequenos diante da dádiva da vida e da possibilidade da eternidade;

A Deus e a sua mãe pela concretização de mais esta etapa.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição dos estudantes por série escolar.....	83
Tabela 2. Distribuição dos itens por fator e suas respectivas cargas fatoriais.....	96
Tabela 3. Itens das subescalas e valores do <i>alpha</i> de <i>Cronbach</i>	97
Tabela 4. Itens que serão excluídos e respectivas cargas fatoriais.....	98
Tabela 5. Distribuição das médias, desvios-padrão, pontuações máxima e mínima em cada subescala.....	99
Tabela 6. Coeficiente de correlação e nível de significância entre a Escala de estratégias de aprendizagem e os escores do Cloze.....	100
Tabela 7. Frequências e porcentagens das classificações dos coeficientes verbais do WISC-III.....	101
Tabela 8. Resultados das análises do teste <i>ad-hoc</i> de <i>tukey</i> , considerando as diferenças na pontuação das subescalas por desempenho escolar na disciplina português.....	106
Tabela 9. Resultados das análises do teste <i>ad-hoc</i> de <i>tukey</i> , considerando as diferenças na pontuação das subescalas por desempenho escolar na disciplina matemática.....	107
Tabela 10. Distribuição das frequências e porcentagens de pontos dos participantes na entrevista.....	108
Tabela 11. Distribuição das diferenças de pontos entre os gêneros na escala de estratégias de aprendizagem nas diferentes séries escolares.....	112
Tabela 12. Distribuição da pontuação na subescala ausência de estratégias entre os gêneros nas diferentes séries escolares.....	115
Tabela 13. Distribuição da pontuação na subescala estratégias cognitivas entre os gêneros nas diferentes séries escolares.....	116
Tabela 14. Distribuição da pontuação na subescala estratégias metacognitivas entre os gêneros nas diferentes séries escolares.....	117
Tabela 15. Resultados das análises do teste <i>ad-hoc</i> de <i>tukey</i> , considerando as diferenças na pontuação das subescalas por faixa de idade.....	119

Tabela 16. Médias e desvios-padrão do desempenho na escala de estratégias de aprendizagem em cada série escolar.....	120
Tabela 17. Médias e desvios-padrão do desempenho nas subescalas de estratégias de aprendizagem por série escolar.....	122
Tabela 18. Resultados das análises do teste <i>ad-hoc</i> de <i>tukey</i> , considerando as diferenças na pontuação das subescalas de estratégias de aprendizagem por grupos de série escolar	123
Tabela 19. Resultados das análises do teste <i>t</i> de <i>Student</i> , considerando as diferenças na pontuação das subescalas por etapas do ensino fundamental.....	123
Tabela 20. Frequências e porcentagens das respostas dos participantes quanto à autopercepção do desempenho acadêmico.....	124
Tabela 21. Distribuição das médias de pontos na escala e respectivas subescalas de estratégias de aprendizagem e grupos da autopercepção do desempenho.....	125
Tabela 22. Distribuição das médias de pontos na escala de estratégias de aprendizagem e autopercepção do desempenho por nota atribuída.....	126
Tabela 23. Distribuição das médias de pontos nas subescalas de estratégias de aprendizagem e autopercepção do desempenho por nota atribuída.....	127
Tabela 24. Distribuição das médias e desvios-padrão nas subescalas de estratégias de aprendizagem, considerando o estado	129
Tabela 25. Distribuição das médias e desvios-padrão nas subescalas de estratégias de aprendizagem, considerando o estado de Minas Gerais e o tipo de escola.....	130
Tabela 26. Distribuição das médias e desvios-padrão nas subescalas de estratégias de aprendizagem, considerando o estado de São Paulo e o tipo de escola.....	130

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. <i>Box-plot</i> dos participantes em relação ao coeficiente verbal e pontuação na escala de estratégias de aprendizagem.....	102
Figura 2. Dispersão dos participantes, considerando o teste e o reteste da escala de estratégias de aprendizagem.....	110
Figura 3. <i>Box-plot</i> dos participantes por gênero na escala de estratégias de aprendizagem.....	111
Figura 4. <i>Box-plot</i> da pontuação na subescala estratégias cognitivas, considerando a diferença entre os gêneros.....	113
Figura 5. <i>Box-plot</i> da pontuação na subescala estratégias metacognitivas, considerando a diferença entre os gêneros.....	114
Figura 6. <i>Box-plot</i> da pontuação por agrupamento de série na escala de estratégias de aprendizagem.....	121

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	ix
LISTA DE FIGURAS.....	xi
RESUMO.....	xv
ABSTRACT.....	xvii
RESUMEN.....	xix
APRESENTAÇÃO	1
CAPÍTULO 1	
<i>A Psicologia Cognitiva Baseada na Teoria do Processamento da Informação</i>	9
<i>As Estratégias de Aprendizagem: Análise do Construto e Possíveis Classificações.....</i>	16
<i>Avaliação das Estratégias de Aprendizagem</i>	25
<i>Estratégias de Aprendizagem: Associações com a Compreensão em Leitura.....</i>	34
<i>Estratégias de Aprendizagem: Associações com a Inteligência.....</i>	38
<i>Relato de Pesquisas Estrangeiras e Nacionais sobre as Estratégias de Aprendizagem: linhas gerais e relações com as variáveis do presente estudo.....</i>	44
CAPÍTULO 2	
<i>Contextos da Avaliação Psicoeducacional</i>	55
<i>Princípios Gerais da Psicometria</i>	60
<i>A Padronização.....</i>	65
<i>A Fidedignidade</i>	67
<i>A Validade.....</i>	71

CAPÍTULO 3

Delimitação do Problema e Hipóteses da Pesquisa 79

Delimitação dos Objetivos da Pesquisa 81

MÉTODO

Participantes 83

Materiais..... 83

Crítérios de Avaliação 89

Procedimento 90

CAPÍTULO 4

RESULTADOS 95

CAPÍTULO 5

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO..... 133

CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 147

REFERÊNCIAS..... 153

ANEXOS 177

RESUMO

Oliveira, K. L. (2008). Escala de estratégias de aprendizagem para o ensino fundamental: análise de suas propriedades psicométricas. Tese de Doutorado em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

O emprego de estratégias de aprendizagem no momento do estudo tem sido relacionado com alto desempenho escolar. O uso de estratégias, o monitoramento e a regulação do comportamento de estudo também são apontados como favoráveis ao aprendizado eficaz. Nesta pesquisa, buscou-se averiguar as propriedades psicométricas de uma escala de estratégias de aprendizagem desenvolvida, em 2004, por Boruchovitch e Santos. Participaram do estudo 815 alunos do ensino fundamental, matriculados em escolas públicas e privadas dos estados de São Paulo e Minas Gerais. A análise fatorial exploratória indicou que 31 itens demonstraram carga fatorial acima de 0,30 e foram agrupados em uma estrutura de três fatores com bons índices de consistência interna, considerando a escala toda ($\alpha=0,79$) e as subescalas Ausência de estratégias de aprendizagem ($\alpha=0,80$), Estratégias cognitivas ($\alpha=0,74$) e Estratégias metacognitivas ($\alpha=0,62$). Os dados também revelaram que o instrumento apresenta evidências de validade de conteúdo, de critério, concorrente e preditivo, apresentando também consistência dos resultados (fidedignidade) em razão da estabilidade temporal. Com as evidências obtidas sugere-se que a utilização da escala de estratégias de aprendizagem de Boruchovitch e Santos (2004b) pode ser empregada como recurso eficaz por educadores e psicólogos na avaliação psicoeducacional.

Palavras-chave: Estratégias cognitivas; Estratégias metacognitivas; Aprendizagem; Avaliação psicoeducacional.

ABSTRACT

Oliveira, K. L. (2008). Learning strategies Scale for basic teaching: psychometric properties analysis. Doctorship Thesis in Education. Educational College. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

The use of learning strategies at the moment of studying has been related to high scholar performance. The utilization of strategies, the monitoring and the regulation of study behavior are also indicated as propitious to an efficient learning. This research has intended to investigate the psychometric properties of a learning strategies scale, developed in 2004 by Boruchovitch and Santos. 815 students who attended the basic teaching have participated in this survey. They were from public and private schools located in São Paulo and Minas Gerais states. The exploratory factorial analysis has indicated that 31 itens have showed factorial load above 0,30 and they were grouped in a three factors structure with good rates of internal consistency, considering the whole scale ($\alpha=0,79$) and the subscales: Absence of learning strategies ($\alpha=0,80$), Cognitive strategies ($\alpha=0,74$) and Metacognitive strategies ($\alpha=0,62$). The data have also revealed that the instrument presents content of validity, criterion, concurrent and predictive evidences, also presenting consistency of results (reliability) because of temporal stability. With these evidences it is suggested that the utilization of Boruchovitch and Santos's (2004b) learning strategies scale can be used as efficient resource by educators and psychologists during the psychoeducational evaluation.

Key-words: Cognitive strategies; Metacognitive strategies; Learning; Psychoeducational evaluation.

RESUMEN

Oliveira, K. L. (2008). Escala de estrategias de aprendizaje para la enseñanza fundamental: análisis de sus propiedades psicométricas. Tesis Doctoral en Educación. Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

El empleo de estrategias de aprendizaje en el momento del estudio ha sido relacionado con alto desempeño escolar. El uso de estrategias, el monitoramiento y la regulación del comportamiento de estudio también son apuntados como favorables al aprendizaje eficaz. En esta pesquisa, se buscó averiguar las propiedades psicométricas de una escala de estrategias de aprendizaje, desarrollada, en 2004, por Boruchovitch y Santos. Participaron del estudio 815 alumnos de la enseñanza fundamental, matriculados en escuelas públicas y particulares de los estados de São Paulo y Minas Gerais, Brasil. El análisis factorial exploratorio indicó que 31 ítems demostraron carga factorial por encima de 0,30 y fueron agrupados en una estructura de tres factores con buenos índices de consistencia interna, considerando la escala toda ($\alpha=0,79$) y las subescalas Ausencia de estrategias de aprendizaje ($\alpha=0,80$), Estrategias cognitivas ($\alpha=0,74$) y Estrategias metacognitivas ($\alpha=0,62$). Los datos también revelaron que el instrumento presenta evidencias de validez de contenido, de criterio, concurrente y predictiva, presentando también consistencia de los resultados (fiabilidad) en razón de la estabilidad temporal. Con las evidencias obtenidas se sugiere que la utilización de la escala de estrategias de aprendizaje de Boruchovitch y Santos (2004b) puede ser empleada como recurso eficaz por educadores y psicólogos en la evaluación psicoeducacional.

Palabras-llave: Estrategias cognitivas; Estrategias metacognitivas; Aprendizaje; Evaluación psicoeducacional.

APRESENTAÇÃO

A inserção da criança na escola provoca mudanças em sua vida que irão influenciar em toda sua conduta acadêmica e pessoal. O primeiro campo formal para a aprendizagem é a escola. Por meio dela, adquirem-se as instruções necessárias para a aquisição dos conhecimentos elementares relativos à escrita e leitura. Esses conhecimentos instigam os estudantes a desenvolver um repertório próprio que configura sua identidade estudantil.

Embora a escola apresente muitos aspectos positivos, é nela também que muitos estudantes sentem que não são capazes de aprender (Fini & Calsa, 2006; Sisto & Martinelli, 2006). Durante muitos anos, a causa mais freqüente do abandono escolar é a dificuldade de aprendizagem. Alguns estudantes, principalmente aqueles provenientes do ensino público, concluem o ensino fundamental com sérias dificuldades de aprendizagem.

Nessa direção, os dados obtidos pelo Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (INAF), do instituto Paulo Montenegro: leitura, escrita e matemática no ano de 2007, apontaram que somente 27% da população brasileira pode ser considerada plenamente alfabetizada, não havendo muita diferença entre alunos do ensino público e do ensino privado. A pouca fluência na leitura e a inexistência de compreensão textual denunciam a falta de recursos estratégicos para se obter um bom desempenho escolar (Boruchovitch, 1995; 1999).

Apesar de apresentar os principais requisitos necessários para um bom aprendizado, como estudar em uma boa escola e dispor de recursos financeiros, há estudantes que ainda assim apresentam dificuldades. Guimarães (2003) chama a atenção para o fato de que a falta de motivação pode estar associada a esse caso. O estudante demonstra falta de

satisfação e motivação para realizar as atividades. O pouco esforço envolvido nas tarefas resulta em baixo desempenho e dificuldades.

Loureiro e Medeiros (2004) apontam que as dificuldades de aprendizagem podem gerar uma situação de vulnerabilidade nas crianças, e estas vão necessitar de proteção para o enfrentamento e superação do problema. O aluno com dificuldades apresenta uma sensação de insucesso em outros aspectos da sua vida, gerando problemas de caráter emocional e comportamental. Desse modo, aqueles que mostram problemas de aprendizagem provavelmente podem fracassar, não somente em atividades acadêmicas como também naquelas que exigem interação social.

Boruchovitch (1993) realça que o ensino de estratégias de aprendizagem adequadas aos estudantes possibilitaria uma melhora expressiva no seu desempenho. Faltam iniciativas governamentais, como programas ou projetos, que ensinem o aluno a estudar. Nesse sentido, Boruchovitch (1999) defende que o desenvolvimento de pesquisas sobre o uso de estratégias de aprendizagem é essencial para que se busquem formas de se remediar a situação lastimável do fracasso escolar.

As pesquisas sobre estratégias de aprendizagem se respaldam na psicologia cognitiva baseada na teoria do processamento da informação (Costa, 2000; Harmon, 2000; Headley & Dunston, 2000; Grácio & Chaleta, 2004; Joly & Paula, 2004; Joly, Santos & Marini, 2006; Oliveira, Boruchovitch & Santos, 2007). Nessa abordagem teórica, a definição de aprendizagem não diz respeito somente à conduta, mas também à organização e reorganização e ao conhecimento, que se concretiza, muitas vezes, por meio de associações com experiências anteriores. A mente é entendida nessa teoria em analogia a um computador que adquire, analisa, re-significa, arquiva e aplica a informação (Pozo, 1996; Sierra & Carretero, 1996; Woolfolk, 2000).

A mente apresenta circuitos neurais que permanecem ativados no momento da aprendizagem. Esses circuitos estão ligados a um processamento central que permite a utilização de sub-processos como a organização, o planejamento e o monitoramento da própria aprendizagem (Hacker, 1998; Bandura, 2001). Nessa direção, Sternberg (2000) assinala que a decodificação se refere à habilidade de compreender uma nova informação e recuperá-la em uma ocasião futura. Assim, o aprendizado pode ser concebido como um processo correlato ao observado nas redes de computadores.

Bzuneck (2004) destaca que o foco no processo da informação se concentra no funcionamento cognitivo humano. O aluno é o aprendiz que, ao processar a nova informação, torna-se um interlocutor do próprio processo de aprendizagem. A analogia entre o processamento da informação com o funcionamento de um computador, embora apresente limitações, possibilita um entendimento acerca de como o estudante adquire, constrói e armazena o conhecimento.

Segundo Almeida (1988), a mente e o raciocínio funcionam como um computador. Na resolução de problemas são necessárias tanto a recuperação de informações armazenadas e organizadas, como também um conjunto de estratégias selecionadas para que se realize a resolução. Trata-se de um processo sofisticado de extração e contextualização de todo o problema, que resulta em alternativas de resolução eficaz para o mesmo.

A teoria do processamento da informação, segundo Dembo (1988), entende que a aprendizagem ocorre por meio de processos como memória de trabalho, memória de longa duração, entre outros. Um estímulo é discriminado e captado pela memória de trabalho, a informação é processada e passa para a memória de longa duração, o local de arquivo das informações. As estratégias de aprendizagem desempenham papel fundamental no contexto

do processamento da informação por viabilizarem uma melhor aquisição, entendimento e utilização da informação.

As estratégias de aprendizagem estão despontando como promotoras na facilitação e desenvolvimento de novos repertórios de aprendizagem. Essas estratégias oportunizam ao aluno o envolvimento em seu próprio aprendizado. As investigações desenvolvidas atestam por resultados positivos que evidenciam a relação entre o uso de estratégias de aprendizagem e o bom desempenho escolar (Boruchovitch, 1996, 2001a,b). Nesse sentido, Boruchovitch (1999) menciona:

As estratégias de aprendizagem facilitam uma aprendizagem efetiva e auto-regulada e têm sido cada vez mais reconhecidas pelos educadores. Investigações atuais têm se concentrado na identificação das estratégias de aprendizagem utilizadas pelos alunos espontaneamente ou como consequência de treinamentos sistemáticos, na busca dos processos cognitivos utilizados por aprendizes bem sucedidos. (p. 362)

Diversos estudos em âmbito nacional e internacional têm sido realizados (Moro & Branco, 1993; Dembo, 1994; Jalles, 1997; Boruchovitch, 1998; Willoughby, Porter, Belsito & Yearsley, 1999; Costa, 2000; Harmon, 2000; Headley & Dunston, 2000; Grácio & Chaleta, 2004; Joly & Paula, 2004; Oliveira & cols., 2007). Tais investigações apontam o uso das estratégias de aprendizagem como mediadora para um bom desempenho escolar

Contudo, mais precisamente em nível nacional, e considerando-se a complexidade das regiões brasileiras, pode-se afirmar que ainda há escassez de pesquisas sistemáticas que visem a ampliação do conhecimento sobre a utilização de estratégias de aprendizagem por estudantes das diferentes regiões do Brasil (Boruchovitch, 1999). Portanto, a justificativa da presente pesquisa se fundamenta no fato de que a avaliação das estratégias de

aprendizagem deve ser encarada como essencial no processo de ensino e aprendizagem do estudante. Conhecer quais são e como têm sido utilizadas representa um desafio aos pesquisadores do assunto. Faltam, em nosso meio, instrumentos validados que mensurem, de forma confiável, o conhecimento que os estudantes têm sobre a utilização de estratégias.

Uma avaliação deve ser fundamentada em critérios científicos que denotam observações confiáveis e válidas a respeito da hipótese de testagem. Uma avaliação somente pode ser considerada válida se o avaliador utilizar instrumentos padronizados para uma determinada realidade (Pasquali, 2001).

Nos anos de 1970 e 1980, a avaliação psicológica não tinha o prestígio atual. Essas décadas foram difíceis para a consolidação dessa área no Brasil, visto que a avaliação psicológica apresentava falta de prestígio na comunidade científica da época (Almeida, Araújo, Gonçalves e Simões, 1996). Noronha (1999) destaca que a falta de reconhecimento da área pode ser atribuída ao fato de que muitos instrumentos eram apenas traduzidos e careciam de estudos que evidenciassem sua eficácia para a realidade brasileira. Muitos profissionais também relutavam em utilizar os instrumentos para compor sua avaliação.

As Resoluções do Conselho Federal de Psicologia (CFP, 2001, 2003) revelam um desenvolvimento da área, visto que as mesmas apresentam as diretrizes necessárias à utilização e comercialização dos testes psicológicos. Essas resoluções seguem uma tendência internacional que mostra a preocupação em se estabelecer padrões para a construção e a utilização dos testes psicológicos (*Standards for Educational and Psychological Testing* (American Educational Research Association, American Psychological Association e National Council on Measurement in Education, 1999, *International Test Commission - ITC, 2001*) e o *International Test Commission* (ITC, 2001). Ainda com as modificações da área, as pesquisas brasileiras ainda são incipientes,

especialmente, quando se observa os estudos de construção e validação dos instrumentos (Sisto, Sbardelini & Primi, 2001; Noronha, Primi & Alchieri, 2002).

Atualmente, os estudos sobre avaliação na área de psicologia têm dado ênfase à elaboração de testes que apresentam critérios de validade e fidedignidade, visto que nas pesquisas realizadas na década de 1980 e início dos anos 1990, priorizava-se a tradução dos instrumentos, sem se preocupar com os estudos relativos à sua validação. Cada vez mais, a construção de um novo instrumento tem enfatizado as diferenças culturais (Noronha, Beraldo & Oliveira, 2003).

Desse modo, a psicometria, empregada para dar o respaldo necessário para a obtenção dos dados quantitativos, relaciona-se ao comportamento e personalidade humana. Auxilia, ainda, o profissional da área de ciências humanas a transformar dados quantitativos em interpretações qualitativas de comportamento (Guilford, 1950).

Considerando a importância das estratégias de aprendizagem para o desempenho escolar de qualidade e a ausência de instrumentos válidos para mensurá-las em nossa realidade, este estudo se propõe a estudar as propriedades psicométricas de uma escala de estratégias de aprendizagem, construída por Boruchovitch e Santos (2001, 2004 a, b). Tal escala é destinada a estudantes do ensino fundamental. Buscar-se-á estabelecer evidências de fidedignidade, por meio do teste-reteste, e de validades de construto, de conteúdo e de critério.

Assim, a presente tese está estruturada em cinco capítulos. O primeiro capítulo apresenta a psicologia cognitiva baseada na teoria do processamento da informação e os conceitos-chave como estratégias de aprendizagem e desempenho escolar. Os avanços científicos obtidos na área, por meio de pesquisas estrangeiras e nacionais a respeito do tema, também serão descritos.

O segundo capítulo versa sobre os contextos da avaliação psicoeducacional. Nesse capítulo, serão tratados os contextos da avaliação psicológica, princípios gerais da psicometria, tais como padronização, fidedignidade e validade dos testes psicológicos. Mais precisamente, esse capítulo resgata a avaliação psicoeducacional e sua história até os dias atuais, bem como elucida conceitos relativos à psicometria aplicados à psicologia.

O capítulo três retoma o problema, mostra a delimitação do estudo e apresenta as hipóteses de pesquisa e os objetivos. É feita a descrição do método, caracterizando os participantes, instrumentos, critérios de avaliação, procedimento de coleta de dados e considerações éticas acerca da pesquisa, bem como os critérios adotados para a coleta e a análise da fidedignidade e das evidências de validade da escala de estratégias de aprendizagem. No capítulo quatro, os resultados serão descritos para que no capítulo subsequente eles sejam discutidos e considerações finais sejam tecidas. Por fim, estão as referências e os anexos.

CAPÍTULO 1

A Psicologia Cognitiva Baseada na Teoria do Processamento da Informação

No final da década de 1970, os profissionais que adotavam a psicologia comportamental começaram a receber muitas críticas, em razão de sua posição extremamente reducionista e associacionista, pois algumas correntes apresentavam princípios caracterizados pelo tecnicismo e operacionalização na forma de lidar com o ser humano (Barcellos & Haydu, 1998). Os críticos se apoiavam no fato de que era muito importante o estudo dos processos mentais.

A teoria cognitiva logo foi reconhecida por profissionais como Staats (1968), Bandura (1977) e Sternberg (1987) que defendiam a importância da cognição e dos processos mentais como possíveis explicações sobre a ocorrência de determinado comportamento. A psicologia cognitiva ganhou, então, a base de sua conceituação filosófica e metodológica com as considerações trazidas por Bandura (1977) que incluía fatores sociais, ambientais e pessoais como modeladores do comportamento individual. Assim, nos anos 70, o cognitivismo surgiu como uma tendência forte na psicologia em função das críticas que a psicologia comportamental behaviorista estava recebendo (Sierra & Carretero, 1996). Com a publicação, em 1977, do livro 'Teoria do aprendizado social' de Bandura (*Social Learning Theory*), também influenciado pela terapia racional emotiva de Ellis (1962), surgiu então uma nova perspectiva dentro da teoria comportamental denominada cognitiva.

Atkinson, Atkinson, Smith e Bem (1995) vão ainda mais longe quando afirmam que Edward Tolman, no início da década de 30, foi o precursor das idéias cognitivistas. As pesquisas desenvolvidas por ele versavam sobre como os ratos aprendiam a percorrer o caminho correto em labirintos complexos. Seus estudos sugerem que ao percorrer um

labirinto complexo, o rato não aprendia a seqüência de respostas de curvas somente, mas desenvolvia um mapa cognitivo. Esse mapa era a representação mental dos caminhos do labirinto.

Ao mencionar a psicologia cognitiva, Rangé (1998b) afirma que a interferência do ambiente sobre o indivíduo promove um processamento cognitivo, que influirá nos sentimentos e comportamentos. De uma forma geral, considera que elementos como crenças, regras de interpretação dos fatos, interpretações específicas de cada situação, imaginação e solução de problemas, compõem o processamento cognitivo. Portanto, no funcionamento cognitivo, todas as interpretações que a pessoa faz do meio, durante sua vida, formam regras ou esquemas. Rangé (1998a) sinaliza que um esquema orienta a pessoa a selecionar detalhes relevantes de situações já vividas, a fim de auxiliar na tomada de uma situação. Os esquemas são equações que ajudam no estabelecimento de critérios de avaliação para que a pessoa possa refletir sobre sua ação no mundo. A organização dos esquemas se dá por meio de constelações cognitivas que têm a função de preparar a pessoa para a realização de um determinado tipo de atividade (Rangé, 1998a).

Os esquemas ou representações mentais são procedimentos da cognição que armazenam o conhecimento, funcionando como modelos do mundo exterior reproduzindo o saber que se tem sobre o mesmo (Sierra & Carretero, 1996). Assim, a aquisição de novas informações na memória não resulta somente em cópias da realidade, mas sim numa relação dinâmica dos processos construtivos, que, por sua vez, são orientados pelos esquemas. Os esquemas são responsáveis por organizar o conhecimento em classes, sendo que os distintos domínios cognitivos estão representados por esquemas.

Autores cognitivistas como Staats (1968) e Sternberg (1987) defendem que o modo como uma pessoa aprende, reage e recorda seus pensamentos e emoções constitui um

campo dentro da psicologia denominado cognitivo. Dessa forma, os processos cognitivos como a inteligência, o pensamento e a imaginação atuam conjuntamente para elaborar estratégias mentais para a resolução de um problema. Kleiman (1999) e Sternberg (2000) acrescentam que vários estudos na psicologia cognitiva se concentram na investigação dos processos mentais envolvidos na aprendizagem. Cada vez mais a psicologia cognitiva tem sido utilizada para um maior entendimento da aprendizagem.

Aprender requer uma complexa rede de habilidades cognitivas que interagem simultaneamente. Entender como ocorre a aprendizagem é um desafio que propiciou diversas explicações. Sob essa perspectiva, algumas hipóteses emergiram baseadas no componente do processamento mental que mais tarde se constituíram nos pressupostos da teoria do processamento da informação (Hannon & Daneman, 2001).

As idéias postuladas pela teoria do processamento da informação ganharam força e em meados da década de 1970, constituíram-se como área de estudo da psicologia cognitiva. A teoria do processamento da informação trabalha com conceitos considerados mentalistas para um behaviorista, conforme aponta Pozo (1998).

O processamento da informação, para Pozo (1996), resgata o estudo do que as pessoas faziam efetivamente quando necessitavam recorrer a tarefas de memória ou aprendizagem. A teoria do processamento da informação traz um caráter mais continuísta do que revolucionário, que se concentrou em estudar os aspectos estruturais da memória e da aquisição do conhecimento.

Com o avanço da era dos computadores, os psicólogos que já consideravam a mente humana como análoga ao funcionamento de uma máquina, expandiram as idéias do processamento da informação para a explicação da cognição humana. A teoria do processamento da informação vem sendo constantemente utilizada por teóricos da

psicologia cognitiva, pois estes entendem o funcionamento da mente humana como um computador. Ela, nessa teoria, funciona como uma estrutura básica que processa e armazena todas as informações e impressões recebidas do meio. Os pesquisadores do processamento da informação defendem que existe uma interação entre fatores contextuais e internos na aprendizagem (Woolfolk, 2000).

A estrutura do funcionamento do processo da informação é descrita por Almeida (1992) como contendo elementos como processos de *input* (apreensão, codificação, comparação e organização), processamento (retenção, categorização e relacionamento) e processos de *output* (avaliação, decisão e resposta). A interação entre esses elementos constitui o processamento cognitivo.

Bzuneck (2004) discute que o processamento da informação pode ser entendido em três fases distintas. A primeira se refere à memória sensorial que representa a percepção seletiva do aprendiz diante de uma nova informação, uma vez a informação percebida, ela será encaminhada para a memória de trabalho. Portanto, a segunda fase centra-se na memória de trabalho que é responsável por armazenar temporariamente as informações de forma que sejam acessadas, manipuladas ou processadas em situações futuras. Se a informação for repetida ou tiver algum significado para o sujeito, então, ela passa para a próxima fase conhecida como memória de longa duração. Nesse caso, uma nova informação processada na memória de trabalho passa a fazer parte da dimensão 'memória de longa duração' que funciona como uma grande placa rígida de um micro-computador. Nela estão todas as informações que são interligadas por um sistema dinâmico aberto a novas experiências.

Segundo Cerqueira e Santos (2001), os teóricos do processamento da informação promoveram uma mudança nas concepções sobre aprendizagem. A preocupação desses teóricos se concentra em conhecer quais os processos envolvidos na aprendizagem, ou seja, como se aprende. Na visão da psicologia cognitiva baseada na teoria do processamento da informação, a mente pode ser vista como uma central de informações, na qual os fatos (estímulos externos ambientais) são recebidos e analisados de forma dinâmica ao passo que interagem com conhecimentos já existentes na cognição. Como descrito por Gomes (2002), a aprendizagem significativa acontece quando há um processamento profundo de alguma informação.

A atenção e a lembrança são processos envolvidos no processamento profundo. Esses processos respondem pela percepção seletiva e são de suma importância para que o aprendizado se constitua com sucesso. A atenção é importante, visto que mantém a informação ativada para ela não se perder. O conhecimento prévio irá determinar o grau de atenção necessário para que uma informação não se perca. A lembrança é um processamento dinâmico de recuperação e reconstrução das informações e depende da forma como uma determinada informação se encontra organizada e de sua relação com acontecimentos a ela relacionados. Nesse contexto, o esquecimento é produto de um processo enfraquecido de alguma informação ativada. Geralmente, ele ocorre por meio de alguma interferência ou de um declínio dentro da memória de trabalho (Atkinson & Shiffrin, 1971; Johnson & Hasher, 1987; Gomes 2002).

Nicholson (1999) e Woolfolk (2000) observam que o processamento da informação consiste na capacidade de a pessoa adquirir, representar, armazenar e utilizar uma determinada informação. O fato de uma pessoa ter armazenado uma representação mental da informação aprendida facilita sua recuperação, quando necessária. Outro aspecto

relevante é que a recuperação de uma informação já conhecida serve como elemento discriminador para que uma nova informação seja aperfeiçoada, viabilizando a aprendizagem.

A aprendizagem no processamento da informação se completa quando a pessoa consegue selecionar e buscar uma informação já adquirida e armazenada. Nessa perspectiva, uma informação já aprendida gera uma opinião sobre determinado fato, e somente pode ser mudada se houver o aprendizado de novas informações. O cerne da aprendizagem está na capacidade de a pessoa representar mentalmente aspectos do mundo para poder operar sobre eles. A aprendizagem é, pois, um processo contínuo que envolve aspectos como ambiente, emoções, valores e constante aprimoramento (Pozo, 1996).

Já para Sternberg (2000) a aprendizagem ocorre quando uma informação nova é armazenada na memória, sendo o ambiente o agente que promove a estimulação do raciocínio para que uma nova informação comece a ser processada. A memória, por sua vez, está dividida em armazenamento sensorial, armazenamento da memória de trabalho e armazenamento de longa duração. No armazenamento sensorial, a informação que começou com um estímulo do ambiente é armazenada de forma rápida até que esteja pronta para ser transferida para a memória de trabalho. No armazenamento da memória de trabalho, a informação é codificada e guardada por um período curto de tempo até que são enviadas à memória de longa duração. É função do armazenamento da memória de trabalho guardar um maior número de informações. O armazenamento de longa duração é responsável por arquivar as informações novas e de forma analógica para que todas as vezes que a pessoa precise acessar essas informações, elas estejam disponíveis. Toda informação armazenada na memória de longa duração lá se estabelece permanentemente (Dembo, 1988; Nori & Giusbert, 2006). Em acréscimo, as nomenclaturas aqui mencionadas recebem diferentes

nomes de outros autores teóricos. Contudo, no presente estudo, essas serão as nomenclaturas adotadas.

As estratégias de aprendizagem possibilitam a integração da informação aprendida com o novo conhecimento, utilizando os processamentos sensorial, de trabalho e de longa duração. Quando o aluno se apropria das estratégias, ele fica mais competente em seus estudos, aumentando suas chances de êxito escolar. Assim, o tempo faz com que o uso de algumas estratégias fique automático (Almeida, 2002; Grácio & Chaleta, 2004).

Roe (1992) observa que os educandos conseguem aprimorar seu aprendizado por meio das estratégias de aprendizagem, as quais tipicamente requerem que estes generalizem observações, escrevam resumos, façam mapas de estudo e formulem questões. A utilização dessas estratégias aumenta o poder de produção verbal do estudante e propicia a ele a síntese das informações. De uma forma geral, os educandos necessitam de uma ampla variedade de habilidades e de diferentes estratégias de aprendizagem para que haja uma assimilação integral e de qualidade. Um desafio seria providenciar a instrução adequada para desenvolver nos estudantes habilidades que possibilitassem identificar quais estratégias estes dispõem para o aprimoramento de sua aprendizagem. O ideal seria incentivar o ensino de estratégias em contexto de sala de aula, de modo que os estudantes que apresentassem alguma limitação pudessem, com o tempo, melhorar o seu desempenho escolar.

Headley e Dunston (2000) alertam que os programas que ensinam estratégias de aprendizagem para a realização de uma boa leitura, no geral enfatizam que os leitores proficientes utilizam estratégias de aprendizagem antes, durante e depois da leitura. A maior parte dos programas apresentou o mesmo objetivo, que é ajudar os estudantes a desenvolver estratégias para que possam aprender e processar as informações do texto.

Nesse sentido, incentiva-se o aluno a construir objetivos para a leitura (estratégias de planejamento) e as idéias contidas no texto são aprendidas por meio das estratégias de aprendizagem. O propósito de seu uso foi permitir a ativação do conhecimento anterior, promovendo a discussão, organização, resumo e derivação e monitoramento do conhecimento obtido com a leitura (estratégias cognitivas e metacognitivas).

Woolfolk (2000) argumenta que a aprendizagem é um processo mental ativo que depende de uma rede de fatores. Desse modo, a busca por informações já conhecidas a fim de organizar novas informações faz da mente um processador. Mckeachie, Pintrich e Lin (1985) e Reay (2006) acrescentam que cabe à escola incentivar o uso de estratégias de aprendizagem adequadas. Assim, descobrir estratégias que facilitem o armazenamento e a utilização dos novos conhecimentos e que maximizem a qualidade do processamento da informação e da aprendizagem é um desafio para o êxito acadêmico nas diferentes séries formais de ensino. Portanto, com o objetivo de iniciar a discussão sobre o tema, no próximo capítulo, o construto Estratégias de aprendizagem será analisado.

As Estratégias de Aprendizagem: Análise do Construto e Possíveis Classificações

Ao longo dos tempos, as pessoas desenvolvem modos preferenciais de aprender uma nova informação, em razão de sua própria história pessoal. Nessa perspectiva, Almeida (2002) enfatiza que a aprendizagem se concretiza quando ela é significativa para o estudante, uma vez que este consegue perceber e transformar as informações de forma pró-ativa.

Um das habilidades mais relevantes do ser humano é a capacidade de aprender. No contexto acadêmico, essa habilidade desempenha um papel de maior importância, pois para que um estudante obtenha êxito acadêmico, ele deve saber se adequar ao meio, envolver-se

nas atividades, ser criativo, escutar e aceitar novas idéias para poder tomar decisões mais conscientes (Lemos, Soares & Almeida, 2000; Cerqueira & Santos, 2001).

Boruchovith (1999) considera que os teóricos que estudam a aprendizagem têm focado a relação entre o conteúdo a ser aprendido e os processos psicológicos associados para que essa aprendizagem seja efetiva. Estudar as estratégias envolvidas no aprendizado dos alunos tem se constituído um novo campo de investigação para profissionais que trabalham com a aprendizagem humana.

Segundo Moura (1992), a origem da palavra estratégia vem do grego *strategia* e do latim *strategi*. Estratégia do grego está relacionada ao comando, aptidão para comandar um exército e no latim seu significado é ciência do general. O autor menciona que existe uma diversidade de termos, empregados como sinônimos da palavra estratégia. Dentre eles, destacam-se táticas, processos, procedimentos, técnicas, planos, dispositivos, entre outros.

Mas, com o passar do tempo, o termo estratégia foi ampliado, podendo também ser considerado como a exploração de condições favoráveis, visando o alcance de objetivos. Tais condições, no âmbito escolar, tangem a utilização de recursos que permitem tornar as contingências envolvidas na aprendizagem mais favoráveis. De modo simplificado, pode-se dizer que a palavra estratégia quando relacionada ao contexto da aprendizagem, se refere aos comportamentos (atitudes e técnicas), com uma finalidade em si, que os estudantes apresentam para realizar as tarefas escolares (Moura, 1992; Boruchovitch, 1999; Boruchovitch & Santos, 2006).

Quando se menciona o termo estratégias de aprendizagem, algumas ações são rapidamente reconhecidas como fazer mapas e esquemas, ler, realçar, resumir, revisar, sublinhar, tomar notas, estabelecer relações entre o aprendido e o novo, entre outros. Segundo Dembo (1994), os procedimentos que os estudantes utilizam visando armazenar,

aprender, recuperar e utilizar melhor uma informação podem ser considerados como estratégias de aprendizagem. Elas, conforme define Pozo (1996), são procedimentos que viabilizam o armazenamento eficiente da informação e facilitam a sua recuperação. São processamentos cognitivos que agem de forma integrada e intencional possibilitando aos estudantes a superação de dificuldades escolares.

Em 2003, Valdés propôs um estudo no qual realizou uma retrospectiva histórica sobre a evolução do conceito de estratégias de aprendizagem encontrado em artigos sobre o assunto, desde o início do século XX. Os resultados de sua pesquisa mostraram que de 1920 a 1925, a estratégia era vista como um produto da aprendizagem, com uma didática centrada na descrição e repetição de cadeias de respostas. De 1950 a 1970, as estratégias eram tidas como um procedimento geral da aprendizagem. A didática se baseava em treinamento das funções mentais e tinha por pressuposto a teoria cognitiva. De 1970 a 1980, as estratégias foram consideradas como um procedimento específico da aprendizagem, envolvendo uma didática voltada aos modelos de mapas e esquemas, também fundamentados na teoria cognitiva. A partir dos anos 80, a ênfase passou para o fato de que as estratégias constituem uma ação mental mediadas por técnicas ou procedimentos que ajudam a aprender. O cerne da didática está nos processos de auto-regulação da aprendizagem, sobretudo, na metacognição.

Sob esse aspecto, Almeida (2002) argumenta que o processo de aprendizagem do aluno deve ser ativo. A aprendizagem significativa deve ocorrer por meio de métodos que promovam a iniciativa e a responsabilidade do aluno no seu próprio aprendizado. As estratégias de aprendizagem funcionam como reforçadoras da aprendizagem visto que auxiliam o aluno a diversificar as formas de estudo, promovendo atitudes de auto-avaliação e melhora do desempenho escolar.

Pozo (1998) considera que é inegável a importância das estratégias da aprendizagem para a educação visto que estas funcionam como ferramenta para a aquisição de um bom desempenho. Sua utilização eficaz depende de um certo domínio de conhecimento sobre elas, de modo que saber quais estratégias recorrer para estudar determinado material é muito importante. Ressalta-se também que quando o estudante fica ciente de seus próprios processos psicológicos (metacognição), ele pode planejar quais estratégias irá utilizar com mais eficácia. Vale esclarecer que nem sempre os estudantes recorrem ao modo analítico (metacognição) para empregar alguma estratégia de aprendizagem.

Várias classificações de estratégias de aprendizagem existem, uma delas, em razão do tipo de aprendizagem, foi proposta por Pozo (1996). Segundo o autor, basicamente, existem dois tipos de aprendizagem: por associação e reestruturação. A aprendizagem por associação é composta de estratégias de recordação literal da informação sem o acréscimo de alterações. Já a aprendizagem por reestruturação abarca estratégias que promovem a resignificação da informação.

A aprendizagem por associação abarca a estratégia de repassamento e pode ser dividida em repassamento simples que implica em repetir ou apoiar o repassamento e envolve sublinhar, destacar, copiar e selecionar. No caso da aprendizagem por reestruturação, destacam-se as estratégias de elaboração que estão divididas em simples e complexa. A primeira inclui aspectos como palavra-chave, imagem, rimas e abreviaturas e códigos. Os fatores da segunda abrangem a formação de analogias e a leitura de textos. As estratégias de organização se dividem em classificação, que trabalha com a formação de categorias e em hierarquização, e funciona com a formação de redes de conceitos, identificação de estruturas e realização de mapas conceituais.

Uma classificação mais geral das estratégias de aprendizagem, dividindo-as em dois grandes grupos, estratégias cognitivas e metacognitivas, pode também ser encontrada em alguns autores como Garner e Alexander (1989), Dembo (1994), Boruchovitch (1999), Boruchovitch e Santos (2006), entre outros. As estratégias cognitivas estão relacionadas ao fato de a pessoa perceber, de forma analítica, as partes para poder entender o todo. Tais estratégias são responsáveis pelo processo cognitivo como um todo, funcionando como forma do estudante organizar, armazenar e elaborar as informações. Estratégias cognitivas podem ser entendidas como formas adequadas das quais as pessoas recorrem e conseguem resolver as tarefas (Moro & Branco, 1993; Dembo, 1994; Jamieson, 1995).

Para Dembo (1994) as estratégias metacognitivas podem ser consideradas como recursos viabilizadores que a pessoa utiliza para planejar, monitorar e regular o seu próprio pensamento. Esclarece ainda que as estratégias metacognitivas são as mais complexas visto que têm uma função de administração do processo e envolvem o auto conhecimento da pessoa, o conhecimento das atividades acadêmicas e o conhecimento de quais estratégias utilizar e o momento certo para fazê-lo. Entre as principais estratégias metacognitivas encontram-se as estratégias de planejamento, monitoramento e regulação da aprendizagem.

As estratégias de planejamento podem ser observadas no comportamento do estudante de traçar objetivos para estudar determinado conteúdo. Estratégias de monitoramento dizem respeito ao fato de o estudante ter consciência sobre o quanto compreende acerca de determinado assunto para poder estabelecer quando fazer pausas e levantar hipóteses, acelerar ou diminuir a velocidade de uma leitura e selecionar trechos que não ficaram claros. Já as estratégias de regulação possibilitam que o estudante perceba o monitoramento do seu próprio desempenho, e modifique as estratégias de estudo que não estão funcionando bem, a fim de melhorá-lo (Dembo, 1994).

As estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas devem ocorrer de forma integrada para que haja um aprendizado completo. Mesmo que o estudante tenha conhecimento sobre si, sobre a tarefa e conheça diversas estratégias, se não souber como se apropriar, monitorar e regular seu aprendizado, certamente não terá êxito em seu aprendizado e desempenho (Costa & Boruchovitch, 2000, 2001).

Pintrich e Garcia (1991) descrevem três tipos de estratégias de aprendizagem: gerenciamento de recursos, cognitivas e metacognitivas, sendo aquelas que administram o tempo, o ambiente de estudo o grau de esforço dispensado na tarefa e a busca de apoio necessário à realização. No entanto, Boruchovitch e Santos (2006) categorizam as estratégias de gerenciamento de recursos como estratégias metacognitivas, argumentando que elas envolvem planejamento, monitoramento e regulação do esforço, tempo e ambiente.

Outra classificação possível das estratégias de aprendizagem inclui sua divisão em estratégias de apoio e estratégias primárias (Pozo, 1996). Todavia, Pozo (1996) pondera que uma estratégia de apoio não está associada diretamente à recuperação, à organização ou ao aprendizado de uma informação. Tal tipo de estratégia pode ser entendido como auto-instruções que facilitam a aquisição e a manutenção das estratégias de aprendizagem. Relaciona-se ao estado interno da pessoa que, dependendo de como se sente, de sua motivação, auto-estima e atenção possa utilizar com maior eficiência as estratégias de aprendizagem.

Por vezes, as estratégias de apoio à aprendizagem são confundidas com as estratégias primárias de aprendizagem. Boruchovitch (1999) aponta que as estratégias primárias são responsáveis pela organização, elaboração e integração do novo conteúdo aprendido. São primárias, pois não dependem de processos mentais elaborados para que possam ser

utilizadas. Nesse sentido, pode-se aventar que as estratégias cognitivas possam ser consideradas como estratégias primárias de aprendizagem (Boruchovitch & Santos, 2006).

Weinstein e Mayer (1985) propõem classificar as estratégias de aprendizagem em cinco tipos diferentes: estratégias de ensaio, elaboração, monitoramento da compreensão e afetivas. Para os autores, a repetição verbal ou escrita do conteúdo aprendido é exemplo de estratégia de ensaio. Resumir, perguntar e responder, reescrever e criar analogias são mecanismos ligados às estratégias de elaboração. As estratégias de monitoramento da compreensão envolvem a tomada de alguma atitude quando o aluno percebe que não entendeu. Desse modo, recorre ao autoquestionamento para investigar se houve compreensão e a utilização de objetivos como uma forma de guia de estudo. As estratégias de planejamento implicam no estabelecimento de metas e no acompanhamento do progresso em direção à realização dos alunos. Por fim, a modificação de estratégias utilizadas por outras mais adequadas é um recurso das estratégias de regulação. Conseguir estabelecer e manter a motivação, controlar a ansiedade e a frustração, conseguir concentrar-se, manter a atenção, planejar o desempenho e o tempo adequadamente são consideradas características das estratégias afetivas na classificação desses autores.

Outra possível categorização é apresentada por Zimmerman e Martinez-Pons (1986). Os autores elencaram quatorze tipos de estratégias de aprendizagem como auto-avaliação, organização, transformação, estabelecimento de metas, planejamento, busca de informação, registro de informação, automonitoramento, organização do ambiente, busca de ajuda, rever, ensaiar, memorizar e revisão.

Ao estudar estratégias de aprendizagem adequadas para se aprender uma segunda língua, O'Malley e Chamot (1990) propuseram um outro tipo de organização constituída de dois grupos categóricos. O primeiro grupo incluiria as estratégias diretas que são estratégias

de memória, estratégias cognitivas e estratégias de compensação. Do segundo, constariam as estratégias indiretas contemplando as metacognitivas (planejamento, monitoramento e regulação), afetivas (sentimentos implicados na ocasião do estudo e da aprendizagem) e sociais (estratégias que permitem uma melhor interação com o meio social, permitindo uma maior interação com os colegas e os professores).

Cabe mencionar ainda que há diferença entre as estratégias de aprendizagem e os estilos de aprendizagem. Muitas vezes estes são considerados erroneamente como sinônimos. As primeiras são responsáveis por realizar o próprio processo cognitivo bem como planejar, monitorar e regular tais processos (Dembo, 1994). Enquanto que os estilos de aprendizagem, na concepção de diversos estudiosos do assunto, dizem respeito à forma preferencial de o indivíduo aprender, perceber ou interagir (Kolb, 1984; Ridding & Cheema, 1991; Sadler-Smith, 1997). Os estilos dependem da aprendizagem e da interação da pessoa com o meio, podendo ser definidos sucintamente como a preferência ou tipo que a pessoa apresenta sobre a forma de aprender.

Harmon (2000) relata que os pesquisadores estão enfatizando o papel das estratégias de aprendizagem para melhorar a compreensão dos alunos. Observa que dos anos 60 aos 80 foram realizadas diversas pesquisas que buscavam evidenciar quais estratégias eram mais eficientes em determinadas situações. Os dados mostraram que não havia estratégia adequada para cada contexto, mas sim que cada estudante utilizava a estratégia que acreditava ser mais efetiva para a situação específica. A questão principal está no fato de o estudante conhecer diversas estratégias para então poder usá-las, de acordo com seu estilo pessoal de aprender.

Contudo, mesmo havendo muitas estratégias que podem ser aplicadas na aprendizagem, o estudante precisa saber que há diferenças em sua utilização. O apego

incondicional a certas estratégias pode provocar uma inadequação na forma de estudar. Quando se configura uma tarefa simples, por exemplo, o estudante pode utilizar a estratégia de repetição, mas se a situação for complexa e de maior exigência, essa estratégia seria insuficiente. De qualquer forma, o papel das estratégias de aprendizagem, para uma boa aprendizagem no ensino formal, é reconhecido. Quando o estudante sabe selecionar de forma adequada a melhor estratégia para aprender diferentes conteúdos, certamente obterá sucesso em seu aprendizado, pois terá mais elementos para compreender as informações, o que melhorará a motivação para aprender (Tapia & Garcia-Celay, 1996; Bzuneck, 2001).

Os estudantes que utilizam a metacognição para refletir sobre o seu conhecimento, buscar novas soluções por meio da análise do caminho já percorrido na aprendizagem, conseguem superar obstáculos. A utilização de estratégias possibilita não somente o alcance do êxito acadêmico tão almejado, mas também uma melhor apropriação do conhecimento (Darsie, 1996). Muitas pesquisas que trabalham com estratégias de leitura, de conhecimento, ou de estudo, na realidade estão enfocando as estratégias de aprendizagem. Esse tema tem despertado grande interesse de profissionais que trabalham ou estudam aspectos envolvidos com a aprendizagem. Conhecer o repertório de estratégias de aprendizagem que os estudantes dos diversos níveis formais possuem tem sido o enfoque de diversas pesquisas (Moro & Branco, 1993; Boruchovitch, 1999; Willoughby & cols., 1999; Costa, 2000; Harmon, 2000; Joly & Paula, 2004; Oliveira, Boruchovitch & Santos, 2006).

A necessidade de se descrever os estudos desenvolvidos, buscando criar instrumentos que permitissem a avaliação das estratégias de aprendizagem, é evidente visto que tais estudos serviram de base para a criação da escala de estratégias de aprendizagem de Boruchovitch e Santos (2004 a, b). Desse modo, a seguir, serão apresentadas as

investigações que lidaram com a questão da avaliação das estratégias de aprendizagem de modo a possibilitar um melhor entendimento sobre os diferentes instrumentos.

Avaliação das Estratégias de Aprendizagem

Segundo Boruchovitch e Santos (2006), a avaliação das estratégias de aprendizagem tem motivado diversos estudos que buscaram desenvolver instrumentos para mensurar as estratégias utilizadas pelos estudantes. Dentre os instrumentos já criados com essa finalidade destacam-se a *Self-Regulated Learning Interview Schedule* (SRLIS) de Zimmerman e Martinez-Pons (1986); o *Learning and Study Strategies Inventory* (LASSI) desenvolvido por Weinstein, Zimmerman e Palmer (1988) e o *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) de Pintrich e Groot (1989).

A *SRLIS* (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986) diz respeito a uma entrevista, com o objetivo de levantar o uso das estratégias de aprendizagem por meio de 10 questões abertas, representativas de situações de aprendizagem e estudo cotidianos que acontecem em sala de aula. A entrevista foi desenvolvida para estudantes do ensino fundamental e médio e apresenta evidências de validade de conteúdo. No Brasil, o instrumento foi traduzido, adaptado e utilizado em alguns estudos com crianças (Boruchovitch, 1999, 2001b, 2006; Costa, 2000; Schlieper, 2001; Serafim, 2004).

Já o *LASSI* (Weinstein & cols., 1988) é um instrumento desenvolvido na Universidade do Texas, que visa avaliar como o aluno do ensino superior (pós-secundário) aprende e quais são seus sentimentos em relação à aprendizagem e ao estudo. Nesse estudo inicial o conjunto de itens e os prováveis esquemas de categorias foram criados com base em uma extensa pesquisa bibliográfica realizada por Weinstein e cols. (1988). Tal pesquisa resultou em uma lista de 645 itens. Após um estudo piloto inicial, a escala ficou reduzida a

291 itens. Em seguida, novos estudos pilotos foram aplicados. No primeiro estudo, a escala sofreu nova redução para 149 itens e no segundo foi reduzida para 130 itens. Por fim, no último estudo realizado, a escala ficou composta por 77 itens e 10 subescalas que avaliam atitudes e interesse, motivação, gerenciamento de tempo, ansiedade, concentração, processamento da informação, seleção de idéias principais, uso de técnicas de apoio, autotestagem e estratégias de preparação de exames e testes. Os itens apresentam alternativas de respostas que podem variar de Nada como eu, Não muito como eu, Alguma coisa como eu, Como eu e Muito como eu. O instrumento apresentou algumas evidências de validade, contudo no material os valores de *alpha* não constavam.

No ano seguinte, Lopes da Silva e Sá (1989) realizaram um estudo de adaptação da escala LASSI para a realidade portuguesa. O estudo desenvolvido pelos autores somente adaptou os termos da escala, mas não realizou análises que estabelecessem evidências de validade do LASSI.

Um ano mais tarde, Weinstein e Palmer (1990) desenvolveram o LASSI-HS (versão *High-School*). Esse instrumento é destinado a alunos do ensino médio, também pode ser empregado em estudantes da 8ª série do ensino fundamental que apresentam um desempenho acima da média. O instrumento busca, por meio da avaliação das estratégias, motivação e aptidão, potencializar a aprendizagem de estudantes que pretendem ingressar em um curso superior. A versão, publicada em 1990, também apresentava 76 itens e 10 subescalas, sendo estas escalas representativas das estratégias de aprendizagem, aptidões de estudo e atitudes. No LASSI-HS, os autores realizaram algumas adaptações e modificações na formulação de alguns itens para atender às necessidades específicas do contexto do ensino médio. Os coeficientes de *alpha* das 10 subescalas foram considerados aceitáveis: atitude (*alpha*=0,74), motivação (*alpha*=0,78), organização do tempo (*alpha*=0,77),

ansiedade ($\alpha=0,82$), concentração ($\alpha=0,82$), processamento de informação ($\alpha=0,80$), seleção de idéias principais ($\alpha=0,71$), auxiliares de estudo ($\alpha=0,68$), auto-verificação ($\alpha= 0,74$) e estratégias de verificação ($\alpha=0,81$). Assim, esse estudo definiu bons parâmetros psicométricos para a escala.

Figueira (1994) realizou uma pesquisa na Universidade de Coimbra na qual empregou o LASSI-HS. Os resultados dos estudos não identificaram as 10 subescalas, tal qual consta na escala original de Weinstein e Palmer (1990). Nessa versão, a escala original de 76 itens foi reduzida a 50 itens, representando dois fatores: ‘condições facilitadoras do estudo aprendizagem’ e ‘estratégias específicas de estudo e aprendizagem’. Os dois fatores apresentaram uma boa consistência interna, sendo que o fator 1 apresentou um α de 0,88 e o fator 2 de 0,77.

Os estudos desenvolvidos com o LASSI, no Brasil, se concentram no Programa de Pós-Graduação da Universidade de Londrina. Dentre as investigações realizadas com o instrumento está a pesquisa de Locatelli (2004) que o utilizou como referencial para a construção de uma escala sobre motivação e meta-aprender destinada a adolescentes do 3º ano do ensino médio. Locatelli (2004) ressalta que, embora o LASSI seja um instrumento bastante completo, no seu estudo desenvolvido apenas as questões sobre motivação para o estudo e gerenciamento do tempo e do próprio estudo estavam baseadas no LASSI.

Outro estudo de relevância na área é o de Cardoso (2002), aplicado em universitários, que recorreu ao LASSI-Versão Portuguesa (Figueira, 1994) para examinar evidências de relação entre as estratégias de aprendizagem e suas relações com metas de realização. Para tanto, Cardoso (2002) selecionou sete das dez subescalas propostas, no instrumento original, ficando um total de 52 itens e não 76 como constava na versão portuguesa. A autora optou por não usar as subescalas atitude, motivação e ansiedade, por

entender que não tinham relações com o estudo que estava sendo desenvolvido. Os resultados evidenciaram que o LASSI-Versão Portuguesa com 52 itens foi efetivo para levantar as estratégias de aprendizagem dos participantes, bem como houve relação dos dados do LASSI-Versão Portuguesa com a outra medida utilizada no estudo (Avaliação das Metas de Realização, de autoria de Midgley & cols., 1998).

Uma pesquisa mais recente realizada por Bartalo (2006) adaptou e validou o LASSI numa amostra de 833 universitários de São Paulo e do Paraná. O instrumento com 77 itens (conforme Weinstein & cols, 1988) foi ampliado. Incluíram-se mais 11 itens relativos às estratégias de estudo e aprendizagem adotadas na Internet. Com o estudo o instrumento ficou com um total de 71 itens, mantidos da escala de 77 itens e também manteve-se os 11 novos. O instrumento apresentou 10 fatores com valores de *alpha* acima de 0,60. O *alpha* da escala toda foi de 0,80.

Um outro recurso também bastante utilizado é o *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) de Pintrich e Groot (1989). O instrumento foi baseado na teoria do processamento da informação e visa avaliar a motivação dos estudantes universitários para o emprego de estratégias de aprendizagem e começou a ser desenvolvido, de forma sistemática, em 1986. Contudo, desde 1982, os autores já pesquisavam os itens que comporiam a escala, tendo sido realizada, nesse mesmo ano, uma pequena aplicação do instrumento com universitários foi efetivada, visando avaliar os itens que comporiam o instrumento. Desse modo, de 1982 a 1986, os itens do instrumento variaram de 50 a 140 itens. Pintrich e Groot (1989) aprimoraram a escala que ficou reduzida a 44 itens e abrangia estratégias cognitivas, metacognitivas e de gerenciamento de recursos.

Alguns anos depois, Pintrich, Smith, Garcia e Mckeachie (1993) realizaram um novo estudo com o *MLSQ*. Uma nova versão da escala contendo 81 itens, mantendo 44 da versão

de 1989 e acrescentando mais 37 itens, foi aplicada em 380 estudantes universitários. Essa versão é composta de 31 itens relacionados à motivação, 31 representativos das estratégias cognitivas e metacognitivas e 19 correspondentes às estratégias de gerenciamento de recursos. Os autores recorreram à análise fatorial, com o objetivo de obter evidência de validade baseada na estrutura interna do instrumento. Os dados evidenciaram que a escala apresentou uma boa consistência interna estimada em 0,80 para a escala toda, sendo que os itens representavam de forma fidedigna os construtos pretendidos. Os coeficientes de *alpha* foram 0,74 para subescala de orientação intrínseca, 0,62 para a subescala de orientação extrínseca, 0,68 para a subescala de controle da aprendizagem, 0,93 para a subescala da auto-eficácia/performance na aprendizagem e 0,80 para a subescala de ansiedade.

Já Machado (2004) empregou o MSLQ em sua pesquisa com estudantes universitários. O instrumento foi traduzido e adaptado para a realidade brasileira e serviu como base para a construção do ‘Inventário de motivação e estratégias em cursos superiores’ de Machado, Bzuneck e Guimarães (2004). Assim, os itens que se referiam a estratégias de ensaio, pensamento crítico e aprendizagem cooperativa, do MSLQ foram excluídos e os demais foram modificados de modo a criar um inventário que atendesse às peculiaridades da população brasileira.

No contexto nacional, muitos esforços têm sido realizados para se desenvolver instrumentos confiáveis direcionados a mensurar as estratégias de aprendizagem utilizadas por estudantes nos diferentes níveis de educação formal. Nessa direção, Boruchovitch e Santos (2001) elaboraram uma escala de estratégias de aprendizagem, baseada nos instrumentos internacionais ora já descritos, destinada a avaliar as estratégias de aprendizagem utilizadas por universitários. A escala consiste em 30 itens, dispostos em escala *likert*, que abordam assuntos relativos às maneiras como os alunos costumam estudar

ou se preparam para uma avaliação. A análise fatorial dessa versão da escala evidenciou a existência de cinco fatores que explicavam 44% da variância total. Os fatores 1 e 2 que tratavam respectivamente de estratégias cognitivas e metacognitivas apresentaram um *alpha* de 0,87 e 0,74. Visando ampliar os estudos dessa escala, Santos, Boruchovitch, Primi, Bueno e Zenorini (2004) fizeram uma análise dos itens da escala por meio da Teoria de Resposta ao Item. Os dados apontaram a utilização sistemática de categorias das quais os alunos se descreveram, bem como indicaram a necessidade de análise de cada uma das dimensões apresentadas pela escala, tendo em vista que, na análise fatorial evidenciou-se a organização de um construto multidimensional.

Quanto ao ensino fundamental, Boruchovitch e Santos (2001) elaboraram uma escala para mensurar as estratégias de aprendizagem em crianças. A escala apresentava 40 itens em formato *likert* que mensuravam estratégias de memorização, elaboração, administração de tempo, estruturação do ambiente, auto-avaliação, estratégias de compreensão em leitura e apoio afetivo. Havia uma questão aberta que buscava levantar outras estratégias utilizadas pelos estudantes, mas que não foram contempladas na escala. Essa versão infantil da escala de estratégias de aprendizagem foi baseada, não somente em estudos internacionais, mas também nos estudos nacionais conduzidos com crianças utilizando a *Self-Regulated Learning Structured Interview* (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986), traduzida e adaptada por Boruchovitch em 1995.

Boruchovitch, Santos, Costa, Neves, Cruvinel, Primi & Guimarães (2006) publicaram as investigações acerca da construção da escala de estratégias de aprendizagem de Boruchovitch e Santos (2001). Para tanto, os autores desenvolveram dois estudos para se obter uma na elaboração rigorosa dos itens.

No primeiro estudo, 305 alunos das 2^a, 3^a, 4^a, 5^a, 6^a, 7^a e 8^a séries do ensino fundamental foram entrevistados. Eles responderam às questões traduzidas e adaptadas da *Self-Regulated Learning Structured Interview*. As questões se basearam em situações concretas de ensino e aprendizagem dos participantes. Cita-se, como exemplo, a seguinte questão: ‘A maioria dos professores costuma dar testes no final do semestre. Esses testes determinam a nota dos alunos. Você tem alguma maneira que possa lhe ajudar a se preparar para uma prova de português?’. As respostas foram tratadas por meio da análise de conteúdo. Juízes independentes avaliaram o processo de categorização das respostas, visando melhorar a consistência da análise de conteúdo. A porcentagem de correspondência entre as avaliações dos juízes foi de 90%. Com isso foi possível mapear as estratégias relatadas pelos participantes para a aprendizagem em sala de aula, o estudo em casa, a realização de tarefas escolares em casa e a preparação para as provas, bem como foi possível a elaboração de 40 itens que comporiam a versão original da escala de Boruchovitch e Santos (2001). Essa versão da escala apresentava questões, tais como: ‘Você costuma passar uma linha abaixo das partes importantes do texto?’ As alternativas de respostas foram dispostas em escala *likert* de três pontos, mostrando a frequência (sempre, às vezes ou nunca) com que o estudante recorria à estratégia.

No segundo estudo, 433 estudantes de 3^a a 8^a série do ensino fundamental responderam à versão da escala com 40 itens. O propósito era de se explorar a funcionalidade dos itens de modo a se buscar uma versão mais específica quanto ao uso de estratégias cognitivas e metacognitivas. A análise fatorial por extração dos componentes principais e rotação *varimax* mostrou a existência de três fatores, contudo, alguns itens apresentaram saturação em mais de um fator, ou carga fatorial menor que 0,35, portanto foram excluídos, caracterizando a necessidade de redução da escala para 20 itens, que se

distribuíram em três fatores, e explicaram 27% da variância total da escala. Os três fatores encontrados foram: Fator 1 que abrange a ausência de utilização de estratégias, Fator 2 que se refere à utilização de estratégias cognitivas e Fator 3 que diz respeito ao emprego de estratégias metacognitivas. Os *alphas* de *Cronbach* da escala toda e das três subescalas revelam que o instrumento apresenta índices aceitáveis de consistência interna entre os itens das subescalas (acima de 0,60), mas que poderia e deveria ser melhorado, observando a inclusão de novos itens, sobretudo na subescala de utilização de estratégias metacognitivas, que apresentou o mais baixo valor de *alpha* (0,51).

Ao considerar a importância de prosseguimento da pesquisa sobre a escala, Oliveira e cols. (2006) realizaram um estudo exploratório sobre as propriedades psicométricas da escala de estratégias de aprendizagem de 20 itens (Boruchovitch & Santos, 2004a). Os participantes, 206 alunos de 7ª e 8ª séries do ensino fundamental de escolas públicas e privadas, tinham que marcar com um x a frequência (sempre, às vezes, nunca) da ocorrência do comportamento proposto no item. A análise fatorial por extração dos componentes principais e rotação *varimax* indicou novamente uma estrutura de três fatores para a Escala de Estratégias de Aprendizagem. Com base na normalização de Kaiser, os valores de *eigenvalues* estavam acima de 1,0 e 41,2% foi o valor obtido com a variância total. Os itens agruparam-se em fator 1 (ausência de utilização de estratégias), fator 2 (utilização de estratégias cognitivas) e fator 3 (utilização de estratégias metacognitivas), tal como o estudo inicial. Observou-se que três itens da escala não discriminaram o fator ao qual pertenciam, por não alcançarem saturação suficiente, em nenhum dos fatores. Os *alphas* de *Cronbach* da escala toda (0,77) e das três subescalas (0,74, 0,71, 0,63) mostraram que o instrumento apresenta índices aceitáveis de consistência interna. Estudos com amostras maiores e mais variáveis foram sugeridos, tendo em vista que apesar de

aceitáveis, duas subescalas precisariam ser melhoradas com a elaboração de novos itens. Embora as consistências das três subescalas estivessem aceitáveis, o estudo também confirmou a necessidade de se ampliar a quantidade de itens da escala, especialmente no que se refere à subescala de avaliação do uso de estratégias metacognitivas.

Ainda outro estudo sobre a escala de estratégias de aprendizagem foi realizado por Boruchovitch, Oliveira e Santos (2007). Participaram 262 alunos de 4ª séries de escolas públicas de Campinas que responderam à versão de 20 itens da escala de estratégias de aprendizagem. Os resultados novamente apontaram para a confirmação da estrutura de 3 fatores, tendo-se os itens se agrupado nos fatores de modo bem semelhante às investigações anteriores. Entretanto, os valores da consistência interna da escala como um todo ($\alpha=0,63$) e de cada um dos fatores (α fator 1=0,72; α fator 2=0,63; α do fator 3=0,54) foram inferiores aos encontrados na amostra de alunos de 7ª e 8ª séries e ligeiramente superiores aos do primeiro estudo. Três itens precisaram ser excluídos, dois carregaram em mais de um fator e um carregou no fator que não seria esperado. Discute-se a possibilidade de que o instrumento seja menos sensível para a avaliação do construto nas séries mais iniciais.

Tendo em vista a necessidade de se aprimorar a escala de 20 itens, constatada nos estudos anteriores, a presente tese irá apresentar uma nova versão da escala de estratégias de aprendizagem. A versão ora utilizada neste estudo será a de Boruchovitch e Santos (2004b). Trata-se de uma versão já aprimorada com 17 novos itens que foram acrescentados à versão anterior que contava com 20 itens (Boruchovitch e Santos (2004a).

De acordo com o que foi apresentado anteriormente, constata-se relevante a busca de meios confiáveis para avaliar as estratégias de aprendizagem utilizadas por alunos do ensino fundamental. Essa etapa do ensino formal serve de base para aprendizagens futuras

da criança, de modo que conhecer seus métodos de estudo auxilia no entendimento de suas dificuldades acadêmicas. Em acréscimo, vale ressaltar a importância do potencial de contribuição deste estudo para a área psicoeducacional, pois é evidente que uma escala com bons parâmetros psicométricos poderia auxiliar não somente os psicólogos, mas também os educadores e professores que atuam diretamente com a criança em sala de aula, que presumivelmente, também poderiam realizar um diagnóstico precoce de possíveis dificuldades. Com base nas considerações trazidas na literatura da área, a seguir, explorar-se-á a compreensão em leitura, a inteligência e o desempenho escolar como variáveis-critério auxiliares na validação da versão de 37 itens da escala de estratégias de aprendizagem. Cabe justificar que esses construtos foram escolhidos por apresentarem evidências de associação com as estratégias de aprendizagem, conforme será explanado na seqüência.

Estratégias de Aprendizagem: Associações com a Compreensão em Leitura

Autores cognitivistas como Nicholson (1999) e Sternberg (2000) entendem a compreensão em leitura sob um enfoque da teoria do processamento da informação. Nessa concepção, a compreensão passa por processos relacionados à memória de trabalho, responsável por captar o estímulo textual. O processamento funciona como regulador do conhecimento, pois promove analogias com informações já conhecidas e a memória de longa duração que é local onde a nova informação ficará armazenada, aguardando ser recuperada.

A compreensão, na abordagem do processamento da informação, concretiza-se por meio da aquisição, elaboração e retenção da informação. Compreender requer antes de tudo um comprometimento entre o leitor e a leitura. Os conhecimentos prévios, nesse contexto,

desempenham um papel fundamental uma vez que quando acessados ajudam os leitores a compreenderem melhor o material lido (Dembo, 2000).

Hall (1989) destaca que o processamento metacognitivo na compreensão em leitura desempenha a função de regular e monitorar o entendimento do material lido. A compreensão é obtida por meio de um critério pessoal que cada um constrói ao longo de sua vida com base no conhecimento anterior. Spira, Bracken e Fischel (2005) acrescentam que a compreensão textual depende de um regulador interno que orienta o processo cognitivo de modo a direcioná-lo à aprendizagem.

A metacognição da compreensão em leitura, segundo Garner (1992), baseia-se no grau de experiência do leitor sobre diversos assuntos e principalmente sobre diversos tipos de leitura. Somente com a experiência metacompreensiva, o leitor é capaz de compreender, de forma abrangente, determinada informação. Sob esse aspecto, Guterman (2003) menciona a importância da metacognição na compreensão em leitura. A habilidade metacognitiva é auto-reguladora, funcionando como um alarme que avisaria o estudante quando algo não foi entendido. O papel dos conhecimentos anteriores é de suma importância na aquisição de qualquer nova informação, pois servirão de referência para julgar se houve compreensão do novo conhecimento que está sendo aprendido. Nesse sentido, Nicholson (1999) propõe que a metacompreensão é o aspecto da metacognição aplicada à compreensão em leitura e é responsável pelo conhecimento sobre compreensão e o conhecimento sobre como compreender, por meio da reflexão sobre o próprio processo cognitivo.

Os processos cognitivos têm a função de criar um esquema estrutural na memória semântica que serão armazenados até serem recuperados, facilitando o entendimento e a compreensão em leitura (Hall, 1989). Os esquemas na leitura são descritos por Simonsen e

Singer (1992) como interlocutores da relação entre o aprendiz e o material a ser aprendido. Um esquema cognitivo representa um fato já aprendido, organizado de forma elaborada e prática, reunido em uma estrutura mental (esquema) as informações necessárias para o entendimento do conteúdo lido, garantindo o armazenamento e favorecendo a recuperação da informação.

O papel dos esquemas na compreensão em leitura para Nilcholson (1999) pode ser lembrado como estruturas de textos. Há diversas técnicas estruturais utilizadas pela memória para facilitar a recuperação da informação e sua compreensão. Há as chamadas redes (*webs*), tramas (*weaves*) e hierarquias (*hierarchies*). Uma rede pode ser vista como uma teia de aranha e vai ajudar o aluno a lembrar sobre novas palavras e informações. A trama seria uma forma mais elaborada de organização, na qual o aluno vai tecer uma “tapeçaria”. As idéias são mais fortemente conectadas e visualizadas em forma de matriz, visando sempre fazer comparações. As hierarquias são formas de ordenar e seqüenciar o texto, podendo agrupar diferentes coisas.

Taylor (1992) acrescenta que a compreensão é uma espécie de mapa no qual o leitor irá percorrer os pontos já conhecidos (*knowledge*) para então chegar ao destino (*comprehension*). Desse modo, cada assunto está organizado em sumários que a memória recorre para acessar a similaridade da informação lida com a informação arquivada.

Ao escrever sobre a compreensão verbal, Sternberg (1987) apontou que a compreensão em leitura apresentava dois tipos de processamentos. O primeiro era responsável pela decodificação das palavras do texto, tratando-se de um processo mais mecânico, no qual a palavra impressa era avaliada por meio de um correspondente lingüístico. O conhecimento semântico e sintático era essencial para ativar os componentes na memória que facilitariam a compreensão denominada *bottom-up*. No segundo caso, a

inferência era o instrumento mais valioso, não havia necessidade de se conhecer todas as palavras do texto, bastaria uma leitura contextual para entender o significado. Tal compreensão ficou conhecida como *top-down*.

McNamara, Sternberg e Hardy (1991) e Flippo (1998, 2001) discutem que a compreensão é um comportamento verbal que requer o conhecimento de vocabulário e um sofisticado repertório de conhecimentos prévios que auxiliam na classificação e realização da leitura. A compreensão é um processo cognitivo que deriva em processamentos. O primeiro deles realiza a codificação e o reconhecimento lingüístico (*bottom-up*) e o segundo contextualiza e atribui significado à leitura (*top-down*).

No caso de crianças, Nicholson (1999) destaca que a consciência fonológica e a aprendizagem positiva ocorrem por meio de reforço e assumem importância no processo de compreensão. Desse modo, alunos que tiveram um bom começo na aprendizagem da leitura, certamente apresentarão um melhor desempenho compreensivo nessa habilidade (princípio de Matthew).

Alunos que possuem uma boa compreensão em leitura e um bom desempenho escolar, em geral, também demonstram planejamento, regulação e monitoramento do próprio processo de aprendizagem. Eles conseguem administrar o tempo de forma bem sucedida, sabem empregar o esforço necessário para a realização de alguma atividade e possuem um bom controle de suas emoções. Por conseguinte, dificilmente apresentam dificuldades ou fracassam visto que conhecem e utilizam bem estratégias para facilitar seu aprendizado (Boruchovitch, 2001b).

Borkowski (1992), em seus estudos, escreveu que o sucesso acadêmico do estudante está diretamente relacionado à capacidade de realizar as atividades escolares. Desse modo,

conclui-se que aqueles que possuem um repertório diversificado de utilização de estratégias provavelmente conseguirão maior êxito em relação àqueles que não o tem.

Por meio de uma revisão da literatura, Costa e Boruchovitch (2001), fizeram uma análise crítica das pesquisas nacionais e internacionais sobre emprego e uso das estratégias de aprendizagem. Alguns pontos importantes foram comuns entre os materiais consultados. Dentre eles, destaca-se a crença que o estudante tem sobre inteligência e sua capacidade para realizar atividades acadêmicas e parece ser crucial ao uso adequado das estratégias de aprendizagem e ao bom desempenho escolar.

Os estudantes que apresentam baixo desempenho escolar freqüentemente possuem uma concepção distorcida de seu próprio desempenho na realização de atividades acadêmicas. Segundo Stipek (1988), as crianças podem adotar uma atitude defensiva em relação às suas dificuldades. Muitas vezes, as dificuldades acadêmicas apresentadas pelas crianças são atribuídas à falta de inteligência. Sob esse aspecto, observa-se que pode haver relação entre as estratégias de aprendizagem utilizadas pelas crianças e a sua capacidade cognitiva. Assim sendo, pela importância da habilidade cognitiva da criança no seu processo de aprendizagem, na seqüência serão exploradas as relações entre as estratégias de aprendizagem e a inteligência.

Estratégias de Aprendizagem: Associações com a Inteligência

Sternberg (1990) argumenta que o termo inteligência pode ser empregado em diferentes contextos, indicando uma grande variedade de significados. Áreas como a biologia, a filosofia, a psicologia e, em especial, a educação têm buscado construir orientações teóricas para melhor entender as habilidades cognitivas que compõem o construto 'inteligência'.

No contexto educacional, a inteligência humana é um atributo que sempre gera muitas discussões visto que os testes disponíveis para mensurar esse construto não permitem apontar ou compreender as causas do desempenho cognitivo da criança, somente apontam e quantificam tal desempenho. Assim, os testes de inteligência devem ser utilizados para melhor entender a cognição da criança, mas em hipótese nenhuma como um mecanismo de rotulação (Anastasi & Urbina, 2000).

A inteligência é um assunto bastante investigado em diversos países do mundo. Oakland (2004), em sua pesquisa sobre o uso internacional de testes de personalidade e educacionais, constatou que os testes de inteligência apresentam maior produção mundial em relação aos testes que avaliam outros construtos. No mercado internacional, tais instrumentos totalizam 39% da comercialização. No universo dos testes de inteligência, 63% apresentam estudos de validade e fidedignidade e 65% dos testes apresentam normatização nacional para o contexto que tem sido utilizado.

As habilidades metacognitivas, segundo Veenman, Wilhelm e Beishuizen (2004), são preditoras da aprendizagem. Tais habilidades envolvem o estabelecimento de objetivos de estudo (planejamento), o conhecimento sobre a própria compreensão (monitoramento) e o conhecimento de como compreender (regulação). As habilidades metacognitivas se associam à inteligência, segundo esses autores, por apresentarem elementos analíticos do complexo contexto de aprendizagem.

A inteligência apresenta relações com diferentes facetas da aprendizagem, inclusive com as estratégias de aprendizagem. Nesta pesquisa adotar-se-á a definição de inteligência de Wechsler (1991) que a conceitua como sendo composta por dois raciocínios verbal e de execução, que resultam no indivíduo o comportamento objetivo, o pensamento racional e o

conhecimento para saber interagir de forma eficaz no meio em que vive. A inteligência, segundo Pasquali (2002), representa diversos processos psíquicos de ordem cognitiva.

Sternberg (1985) indica que a inteligência é um processo dinâmico que se realiza em aspectos componenciais que tangem processos de informações internos e externos, aspectos experienciais que se referem ao impacto da experiência no processo cognitivo e aspectos contextuais que centram no papel da adaptação ao meio, permeando a inteligência. Defende, ainda, que a inteligência diz respeito a um conjunto de habilidades que possibilita ao indivíduo aprender e solucionar problemas bem como lidar de forma eficaz com o meio social onde vive. Observa-se que as visões de Sternberg (1985) e Wechsler (1991) embora possam ser consideradas concepções, predominantemente cognitivas para conceber o construto inteligência, não se restringem somente à cognição.

Cabe esclarecer que a definição de inteligência de Wechsler (1991), utilizada neste estudo, é a mesma usada na construção da Escala de Inteligência Wechsler para Crianças - WISC, que será empregada como auxiliar na validação da escala de estratégias de aprendizagem. Optou-se por incluir esse instrumento primeiramente porque a literatura mostra algumas evidências de relações entre medidas de inteligência e utilização de estratégias de aprendizagem (Almeida, 1992; Atkinson & cols., 1995). Como uma segunda razão, acresce-se o fato de o WISC ser um instrumento de inteligência que, além de oferecer uma medida de inteligência verbal, encontra-se validado para a realidade brasileira.

Atkinson e cols. (1995) observam que a pessoa inteligente é aquela que apresenta um repertório cognitivo variado. Um estudante inteligente é estratégico visto que sabe utilizar diferentes estratégias de aprendizagem de forma a superar os obstáculos. Nessa direção, Nascimento e Figueiredo (2002) defendem que o indivíduo apresenta diversas habilidades

diferentes, contudo, quando tais habilidades são relacionadas, o produto dessa inter-relação é a inteligência. Nessa perspectiva, o indivíduo inteligente deve ser considerado como o todo. Esse enfoque remete à seguinte conclusão, o estudante inteligente é aquele que utiliza suas melhores habilidades para se sair bem academicamente. As estratégias de aprendizagem, cognitivas ou metacognitivas, funcionariam como o caminho que facilitaria a aquisição do conhecimento e conseqüentemente o bom desempenho escolar.

As habilidades metacognitivas, segundo Veenman, Wilhelm e Beishuizen (2004), são preditoras da aprendizagem. Tais habilidades envolvem o estabelecimento de objetivos de estudo (planejamento), o conhecimento sobre a própria compreensão (monitoramento) e o conhecimento de como compreender (regulação). As habilidades metacognitivas se associam à inteligência, segundo esses autores, por apresentar elementos analíticos do complexo contexto de aprendizagem.

Autores como Flavell (1979) propõem que uma melhor realização acadêmica poderia ser vislumbrada pelos estudantes se as instituições de ensino oferecessem treinamento às crianças e aos jovens sobre como utilizar estratégias de aprendizagem e hábitos de estudo mais eficazes. Corroborando essa idéia, Kotsonis e Patterson (1980) acrescentam que o indivíduo que não consegue aprender, pode apresentar sérias limitações para perceber que não compreendeu alguma nova informação. Em geral, alunos com baixa realização acadêmica são incapazes de apresentar autocrítica e monitoramento da própria cognição. Muitas vezes, esses alunos são erroneamente considerados como não dotados de inteligência.

Nessa direção, Sailor e Abreu (2005) e Gonida, Kiosseoglou e Leondari (2006) observam que a inteligência está relacionada à competência e ao bom desempenho escolar e apontam que ela é um atributo que depende da percepção que a pessoa tem de seu próprio

desempenho escolar. Eles sugerem que os estudantes inteligentes são aqueles que conseguem discriminar quando não aprenderam e são capazes de elaborar novas formas de aprendizagem para melhor aprender.

O estudante inteligente é aquele que consegue decodificar e organizar a informação, bem como é capaz de analisar um problema e buscar uma solução plausível para o mesmo. Ser inteligente depende, em muitos casos, do emprego de estratégias analíticas ou metacognitivas que permitem ao estudante buscar, por meio do auto-monitoramento da aprendizagem, saídas para superar as dificuldades de aprendizagem (Almeida, 1992).

Slife, Weiss e Bell (1985) abordam que as capacidades cognitivas e metacognitivas na aprendizagem nem sempre estão em interação. Em muitos casos, segundo os autores, faltam estratégias metacognitivas, especialmente, de auto-monitoramento e auto-regulação para que a aprendizagem seja eficaz. Hipotetizam, por fim, que a associação entre estratégias metacognitivas e inteligência pode ser verdadeira.

Stankov (2004), Maki, Shields, Wheeler e Zacchini (2005) e Luo, Thompson e Detterman (2006) discutem que as habilidades metacognitivas, isto é, a capacidade de monitorar e regular a própria aprendizagem, estão associadas à inteligência fluída. A concepção de inteligência fluída se enquadra na teoria proposta por Spearman (1927), que concebe o funcionamento cognitivo como composto por uma habilidade ou fator geral (Gf). Cattell (1963) corrobora a teoria de Spearman, contudo acrescenta ao modelo dois fatores considerados componentes do fator geral e são eles: a inteligência fluída e a inteligência cristalizada.

A inteligência fluída está relacionada a componentes não verbais, pouco dependentes de conhecimento previamente adquirido e mais determinados por aspectos biológicos. Já a

inteligência cristalizada se refere às contingências culturais, ambientais e sociais que permeiam e podem influenciar na habilidade geral de raciocínio da criança (Cattell, 1963).

Nessa direção, Jensen (1969) e Sisto, Santos e Noronha (2006) observam que há uma forte tendência genética associada à inteligência. Os autores ressaltam, contudo, que mudanças ambientais, físicas e emocionais poderiam interferir diretamente na inteligência da criança.

Vale esclarecer que as investigações de Stankov (2004), Maki e cols. (2005) e Luo e cols. (2006) embora tenham apontado o emprego das habilidades metacognitivas e o bom desempenho cognitivo, focam uma outra concepção de inteligência que foi baseada em Cattell (1963). Essa concepção aborda a inteligência não como sendo produto da interação de sub-habilidades, como proposto por Wechsler (1991), mas como composta por um fator geral que tem dois componentes: a inteligência fluída (fortemente associada ao fator genético) e a inteligência cristalizada (ligada às interações da pessoa com o meio). Como este trabalho irá adotar a concepção de inteligência de Wechsler (1991), considera-se desnecessário alongar-se nos apontamentos acerca da concepção proposta por Cattell (1963).

Embora a literatura tenha apontado a existência de relações entre a inteligência e o uso de estratégias de aprendizagem, até o presente momento não foram localizadas investigações sistemáticas que buscaram evidenciar a associação entre o uso de estratégias de aprendizagem e o raciocínio verbal, avaliado por meio da Escala de Inteligência Wechsler III para Crianças - WISC-III. Espera-se neste estudo explorar e precisar relações entre o uso de estratégias de aprendizagem metacognitivas ou cognitivas e o raciocínio verbal.

Relato de Pesquisas Estrangeiras e Nacionais sobre as Estratégias de Aprendizagem: linhas gerais e relações com as variáveis do presente estudo

As pesquisas sobre estratégias de aprendizagem, em outras partes do mundo, estão mais avançadas. O levantamento teórico realizado por Stahl, King e Eliers (1996) levou-os a concluir que as estratégias de aprendizagem têm sido pesquisadas desde os primeiros anos do século XX. Os autores observam que o uso de estratégias de aprendizagem é considerado, pelos estudantes, um recurso importante no aprendizado acadêmico. Os estudantes se mostraram favoráveis ao uso das estratégias de aprendizagem no estudo e, de acordo com eles, a maior vantagem é que as estratégias de aprendizagem melhoram a capacidade de relembrar o material lido. Outro aspecto evidenciado é que as estratégias também ajudam a aprimorar o que sabem e a entender o que não sabem. Tal constatação pode ser corroborada com os estudos de Rosário e Almeida (1999).

O estudo de Rosário e Almeida (1999), sobre as concepções e as estratégias de aprendizagem com alunos portugueses do ensino médio, evidenciou que as concepções de estratégias de aprendizagem são superficiais para os participantes, relacionadas ao hábito de decorar determinado conteúdo, visando sua reprodução futura. Contudo, os estudantes que apresentaram concepções mais elaboradas de estratégias de aprendizagem utilizavam com frequência estratégias auto-reguladoras e afirmaram que reconheciam a importância das estratégias de aprendizagem no estudo.

Variáveis como a série escolar (Boruchovitch, 1998; Willoughby & cols., 1999; Schüssler, Albertuni, Godoy & Amorim, 2001; Serafim, 2004; Serafim & Boruchovitch, 2007), o desempenho escolar (Moura, 1992; Loranger, 1994; Purdie & Hartie, 1996; Onatsu-Arvilommi, Nurmi & Aunola, 2002) e o gênero (Schlieper, 2001; Schlieper & Boruchovitch, 2001; Cruvinel, 2002; Gomes, 2002; Boruchovitch & cols. 2007) dos

estudantes também têm despertado o interesse dos pesquisadores que buscam observar possíveis relações com as estratégias de aprendizagem. A seguir, apresenta-se a descrição sumária de tais estudos.

As estratégias de estudo que alunos de 5ª série do ensino fundamental utilizam para realizar uma prova foram pesquisadas por Boruchovitch (1998). Constatou-se que a maior parte dos participantes costuma se preparar para a prova utilizando estratégias relacionadas à leitura do material bem como estratégias de elaboração, seleção e organização, em menor proporção.

O uso de estratégias de elaboração em estudantes de 2ª, 4ª e 6ª séries do ensino fundamental foi o foco da pesquisa de Willoughby e cols. (1999) que demonstraram que as estratégias de aprendizagem menos elaboradas são mais citadas como preferidas por estudantes mais novos de 2ª e 4ª séries. Enquanto que os mais velhos utilizam com maior frequência estratégias mais elaboradas.

Schüssler e cols. (2001) conduziram uma pesquisa que levantou o hábito de estudo e a organização do ambiente de estudo de alunos da 5ª série do ensino fundamental. Os dados sugerem que os alunos apresentaram hábitos de estudo inadequados, mostraram ainda uma incapacidade de planejar seu estudo e estabelecer o uso adequado de estratégias para o aprendizado.

Serafim (2004) e Serafim e Boruchovitch (2007) realizaram um estudo levantando a estratégia de pedir ajuda no momento do estudo. Para tanto, estudantes das 2ª e 4ª séries do ensino fundamental foram investigados. Com a análise dos dados foi possível constatar que tanto os estudantes da 2ª quanto aqueles da 4ª relataram pedir ajuda no momento do estudo. Todavia, os estudantes da 4ª, isto é, os mais velhos relataram que ficaram envergonhados ao fazê-lo.

A influência da abordagem e nível de proficiência no uso de estratégias por alunos bem e mal sucedidos foi estudada por Moura (1992). Os dados mostraram que os estudantes que possuem bom desempenho recorrem a grupos de estratégias para a aprendizagem. Em contrapartida, aqueles que apresentam desempenho abaixo da média tendem a usar estratégias isoladas. Sugere-se ainda que os estudantes que apresentam facilidade na aquisição da segunda língua e bom desempenho escolar, com o passar dos anos, empregam estratégias mais adequadas visto que sabem reconhecer quais são, dependendo de seu propósito. No geral esses estudantes, já maduros na utilização dos métodos de estudo, adotam com maior frequência estratégias metacognitivas.

Loranger (1994) fez uma investigação que enfocava as estratégias que estudantes do ensino médio utilizavam para aprender e se existia diferença em seu desempenho escolar. Os resultados evidenciaram que os alunos que utilizavam estratégias de aprendizagem apresentaram maior desempenho, enquanto que aqueles que não faziam uso tiveram desempenho mais baixo.

Purdie e Hartie (1996) levantaram as diferenças no uso de estratégias de aprendizagem entre estudantes do ensino médio de culturas diferentes (australianos, alunos japoneses estudando na Austrália e alunos japoneses estudando no Japão) e se a mudança do contexto educacional era um fator interveniente na utilização das mesmas. Os resultados mostraram que todos os participantes utilizavam estratégias parecidas. Todavia, houve variação no padrão de uso, conforme a cultura. A relação entre estratégias de aprendizagem com rendimento escolar evidenciou que, independente do grupo cultural, aqueles que possuíram um bom desempenho também apresentaram uma maior diversificação e frequência no uso das estratégias de aprendizagem.

Onatsu-Arvilommi e cols. (2002) averiguaram em crianças que estão na série inicial do ensino fundamental, o uso de estratégias de aprendizagem, a habilidade escolar e o desempenho matemático. Os resultados apontaram que houve relação entre as variáveis estudadas, sendo que as crianças que apresentavam estratégias de aprendizagem não adaptadas ao contexto, também eram aquelas que apresentavam baixa habilidade escolar e desempenho matemático pouco desejável.

Quanto ao gênero e ao uso de estratégias de aprendizagem, Schlieper (2001) e Schlieper e Boruchovitch (2001) coletaram, por meio de uma entrevista estruturada a respeito das estratégias de aprendizagem, os dados de crianças do ensino fundamental. Embora o objetivo inicial não tenha sido uma análise por gênero, foram encontradas relações significativas entre gênero e a atenção em sala de aula. Enquanto as meninas responderam que não sabiam o que fazer para manter a atenção, os meninos responderam que se concentram na figura do professor.

O estudo realizado por Cruvinel (2002) recorreu a uma escala de estratégias de aprendizagem de Boruchovitch e Santos (2001) de 40 itens. Para tanto, alunos das 3ª, 4ª e 5ª séries do ensino fundamental foram avaliadas. Com os resultados não foi possível aferir diferença estatisticamente significativa entre os gêneros. Tanto os meninos quanto as meninas pareceram fazer uso das estratégias de aprendizagem, não havendo diferença entre ambos.

Gomes (2002) também aplicou uma escala de estratégias de aprendizagem de 40 itens (Boruchovitch & Santos, 2001) em crianças da 4ª série do ensino fundamental e levantou possíveis diferenças na pontuação da escala, considerando o gênero. Os dados indicaram que as meninas obtiveram uma melhor pontuação ($M=58,9$) em relação aos meninos

($M=55,5$), tais dados foram exploratórios e qualitativos, mas apontaram que as meninas se saíram melhor do que os meninos, isto é, utilizaram mais estratégias de aprendizagem.

Um estudo mais recente, realizado por Boruchovitch e cols. (2007), visou averiguar em estudantes da 4ª série do ensino fundamental as estratégias de aprendizagem empregadas no momento do estudo. Os dados mostraram que as meninas relataram recorrer mais às estratégias de aprendizagem do que os meninos, sobretudo, no que tange ao emprego das estratégias metacognitivas.

A respeito de estudos sobre o uso de estratégias de aprendizagem e a compreensão em leitura, muitas pesquisas têm sido realizadas, em âmbito nacional e internacional (Freitas, 1990; Kletzien, 1991; Moro & Branco, 1993; Harmon, 2000; Headley & Dunston, 2000; Boruchovitch, 2001b; Mason, 2004; Maki & cols., 2005; Gomes & Boruchovitch, 2005; Oliveira & cols. 2006). Esses estudos de natureza descritivo-correlacional, com diferentes focos, serão descritos a seguir, já que visam levantar possíveis relações entre esses dois aspectos envolvidos na aprendizagem.

Freitas (1990) buscou a relação entre o uso de estratégias de aprendizagem e o aprendizado de itens lexicais. Os resultados sugerem que os estudantes preferem utilizar estratégias de aprendizagem, pois facilitam o estabelecimento de associação com algum conteúdo já aprendido. Aqueles que recorriam freqüentemente às estratégias apresentavam mais acertos do que erros na aquisição do vocabulário.

Um estudo realizado por Kletzien (1991) avaliou as estratégias de compreensão da leitura utilizadas por bons e maus leitores. Participaram de sua pesquisa estudantes do ensino médio. Os dados evidenciaram que aqueles que apresentavam boa compreensão utilizavam estratégias de organização, que possibilitavam reorganizar passagens e sentenças

do texto para facilitar a compreensão. Aqueles que possuíam uma compreensão baixa apresentaram um menor uso de estratégias para auxiliar a compreensão.

Moro e Branco (1993) investigaram noções escolares e estratégias cognitivas de alunos da 1ª série do ensino fundamental. Os resultados mostraram que os alunos que tinham noções relacionadas à re-significação pessoal da aprendizagem da leitura e da produção escrita, passavam de forma mais tranqüila da fase silábico-alfabético para as do alfabético. Outro dado é que as estratégias cognitivas desses alunos possibilitaram a elaboração de esquemas que facilitaram a aprendizagem.

Ao visar a utilização de estratégias de aprendizagem, por adolescentes, para a melhora da leitura e desempenho do aluno, Harmon (2000) submeteu adolescentes a um programa de instrução em estratégias de aprendizagem. O programa era composto de três áreas que são a utilização do contexto, o exame da estrutura da palavra e a realização da referência ao significado da palavra. Os resultados evidenciaram que a maior parte dos alunos que passaram pelo programa conseguiu desenvolver estratégias de aprendizagem adequadas e melhorar seu desempenho em leitura.

Headley e Dunston (2000) criaram um programa que versava sobre a utilização de estratégias de aprendizagem adequadas na leitura de textos para adolescentes. O programa proposto trabalhou com a teoria do esquema, isto é, o aluno faz esquemas de encadeamento ou de analogias que o ajudam a lembrar o material lido. Esse programa priorizou o conhecimento anterior do aluno e as informações textuais presentes, ensinou o aluno a compreender a nova informação recorrendo ao conhecimento que ele já possuía. O estudo evidenciou que o ensino de estratégias de analogias, elaboração, organização e monitoramento ajudou-o a desenvolver objetivos para a leitura o que, por sua vez, contribuiu para melhorar o seu desempenho.

Boruchovitch (2001b) pesquisou as estratégias de aprendizagem utilizadas na compreensão em leitura de alunos do ensino fundamental. Participaram estudantes das 3^a, 5^a e 7^a séries de uma escola pública. Os dados remetem ao fato que os estudantes recorrem às estratégias de aprendizagem relacionadas à leitura, como apoio social, para ajudar a entender melhor o conteúdo lido, e também recorrem à busca de apoio social para melhorar as estratégias de estudo. Contudo, alguns responderam que não faziam nada para melhorar a compreensão. Os dados sugeriram ainda que as crianças conseguiram monitorar o seu aprendizado visto que a maior parte respondeu que percebia quando o conteúdo lido não era compreendido. Contudo, a diversidade de estratégias de aprendizagem relatadas pelos estudantes foi pequena.

O efeito do uso de estratégias na compreensão em leitura foi tema do estudo de Mason (2004). Participaram do estudo estudantes da 5^a série do ensino fundamental, submetidos a um programa de intervenção. Os resultados apontaram que fatores como a auto-regulação, a auto-eficácia e a motivação são componentes essenciais nas atividades de estudo e leitura dos estudantes. Eles também apresentaram uma postura positiva quanto à participação no programa de intervenção.

Maki e cols. (2005) investigaram a habilidade de metacompreensão nas atividades de estudo, relacionadas à leitura de textos. A metacompreensão é uma habilidade metacognitiva, relacionada à compreensão em leitura. Para tanto, universitários foram submetidos a uma avaliação preliminar da habilidade metacompreensão e, em seguida, passaram por um experimento no qual tiveram que realizar produções textuais. Os dados foram submetidos ao tratamento de correlação, não houve relação significativa entre a habilidade metacompreensiva e os recursos estratégicos utilizados na produção textual.

Gomes e Boruchovitch (2005) realizaram uma investigação sobre o desempenho no jogo e suas relações sobre o uso de estratégias de aprendizagem e a compreensão textual, mensuradas por meio do teste de Cloze (instrumento também empregado na presente pesquisa e que será descrito na sessão do método). Para tanto, estudantes da 4ª série do ensino fundamental foram investigados. Os resultados mostraram relação significativa entre o desempenho no jogo e o uso de estratégias de aprendizagem, assim como entre o jogo e os escores do Cloze.

Um dos focos do estudo de Oliveira e cols. (2006) foi buscar a relação entre o uso de estratégias de aprendizagem e a compreensão textual. Uma escala de estratégias de aprendizagem, contendo 20 itens, e um texto preparado segundo a técnica de Cloze, em sua versão tradicional, foram aplicados coletivamente em estudantes matriculados nas 7ª e 8ª séries do ensino fundamental de escolas públicas e particulares de uma cidade do sul de Minas Gerais. Relações significativas também foram encontradas entre o uso de estratégias cognitivas e a compreensão textual.

Os estudos que exploram as estratégias de aprendizagem e a inteligência ainda são restritos. A maior parte deles indica relações entre o uso de estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitvas e uma boa habilidade cognitiva. No Brasil, tais investigações ainda carecem de maior aprofundamento. Constata-se que, até o presente momento, nenhum estudo sistemático sobre esse tema foi realizado. Dentre as pesquisas internacionais realizadas estão as de Flavell (1979), Kotsonis e Patterson (1980), Slife e cols. (1985), Zimmerman e Martinez-Pons (1986), Schlieper (2001), Guterman (2003), Veenman e Beishuizen (2004) e Veenaman e cols. (2004).

Ao estudar a metacognição e o monitoramento cognitivo em crianças e jovens, Flavell (1979) evidenciou que a inteligência pode se associar a uma ampla aplicação de estratégias

de aprendizagem e solução de problemas. Os resultados do estudo demonstraram que os jovens que apresentavam uma boa habilidade cognitiva também eram aqueles que conseguiram regular e monitorar a própria aprendizagem. Um ano mais tarde, Kotsonis e Patterson (1980) investigaram o monitoramento das habilidades de aprendizagem realizado por crianças que apresentavam dificuldades de aprendizado e concluíram que as crianças com baixa habilidade cognitiva também eram aquelas que não são capazes de perceber quando não entenderam algo.

Na avaliação da inteligência, as escalas de inteligência de Wechsler – WISC (Wechsler, 1974, 1991) são bastante utilizadas. Slife e cols. (1985) investigaram as estratégias metacognitivas e cognitivas e a capacidade de solução de problemas de estudantes que apresentavam atraso intelectual avaliados por meio do WISC-R. O estudo evidenciou que os estudantes que apresentavam dificuldade na solução de problemas demonstraram dificuldades para a habilidade de monitoramento e regulação do próprio processo de aprender.

Numa pesquisa realizada com crianças consideradas superdotadas e crianças normais do ensino fundamental, Zimmerman e Martinez-Pons (1986) tornaram evidente que as crianças superdotadas apresentaram maior frequência na utilização de estratégias de aprendizagem em relação ao outro grupo. Mostraram, também, que as estratégias de registro, monitoramento e organização apresentaram maior incidência de utilização pelos estudantes de 5ª a 8ª série.

Em um estudo exploratório realizado por Schlieper (2001) a utilização das estratégias de aprendizagem e as atribuições de causalidade para a aprendizagem de alunos do ensino fundamental foram investigadas. O estudo foi realizado com estudantes de 3ª, 5ª e 7ª séries do ensino fundamental. Dentre os fatores levantados, a principal causa foi a falta de

inteligência para aprender. Observou-se que os participante que se julgavam como não inteligentes também foram os mesmos que apresentaram menor uso de estratégias de aprendizagem e maior fracasso escolar.

Guterman (2003) investigou o uso da habilidade metacognitiva nas atividades de estudo em crianças de 9 a 10 anos. A hipótese da pesquisa foi confirmada. As crianças que recorriam às estratégias metacognitivas eram aquelas que tinham maior facilidade de estudo e melhor habilidade cognitiva geral.

A pesquisa de Veenman e Beishuizen (2004) investigou, em estudantes universitários, a relação entre inteligência e habilidade metacognitiva empregada na aprendizagem. Para avaliar a inteligência, os estudantes passaram por uma série de testes, dentre eles, de vocabulário, analogias verbais, conclusão sobre silogismos, séries numéricas, memorização e discriminação de figuras. As estratégias metacognitivas foram avaliadas por uma série de situações operacionalizadas de modo que exigiam orientação, planejamento, elaboração, monitoramento e regulação. Constatou-se, com os dados, correlação positiva significativa entre inteligência e estratégias metacognitivas.

Em um outro estudo, Veenman e cols. (2004) avaliaram a relação entre inteligência, habilidade metacognitiva e solução de problemas na aprendizagem. Os autores criaram um programa computadorizado que propunha a solução de problemas por meio do emprego de estratégias metacognitivas. A inteligência dos estudantes foi avaliada, conforme o estudo de Veenman e Beishuizen (2004), por uma série de testes, dentre eles, de vocabulário, analogias verbais, conclusão sobre silogismos, séries numéricas, memorização e discriminação de figuras. Participaram do programa estudantes do ensino fundamental que foram submetidos aos problemas computadorizados. Os resultados desse estudo mostraram

que as estratégias metacognitivas foram empregadas, independentemente da capacidade cognitiva dos estudantes.

De um modo geral, fica evidente que instrumentos que possibilitem a avaliação das estratégias de aprendizagem precisam ser implementados no contexto nacional. Cabe mencionar que o presente estudo busca proporcionar uma contribuição acerca do tema estratégias de aprendizagem, compreensão em leitura e inteligência no ensino fundamental. Visa, sobretudo, levantar evidências de validade para a escala de Estratégias de Aprendizagem de Boruchovitch e Santos (2004b) com o propósito de se configurar um instrumento que possibilite obter mais informações sobre a aprendizagem e o estudo dos estudantes, de modo a auxiliar no diagnóstico e na prevenção de problemas de aprendizagem. Nessa direção, ressalta-se a necessidade de contextualizar a avaliação psicoeducacional como método de avaliação no qual se insere o diagnóstico para uma possível intervenção das estratégias de aprendizagem, tema tratado no próximo capítulo.

CAPÍTULO 2

Contextos da Avaliação Psicoeducacional

À medida em que os homens colocaram sobre controle operante sua musculatura vocal surgiu a comunicação e, junto com ela, um conjunto de regras e normas que compunham a interação cotidiana e possibilitava o estabelecimento de condições de sobrevivência da vida em grupo. Com isso, apareceram as primeiras avaliações do senso comum, por meio das quais as pessoas eram analisadas e julgadas por seus comportamentos de forma não científica e inexata (Skinner, 1974; Almeida, 1997).

Avaliar é algo inerente a qualquer indivíduo, visto que constantemente as pessoas interpretam e julgam o comportamento alheio. Não se sabe, contudo, quando foi realizada a primeira avaliação na história da humanidade. Para Pasquali (1999), o sistema de avaliação variou de acordo com a história, relacionando-se às crenças e valores de conduta dos diversos períodos históricos. Há registros de avaliação da época das culturas egípcia e suméria em 10.000 a.C.

Há um registro histórico de 2205 a.C., que descreve, de forma oficial, a realização de avaliação pelo imperador chinês Shun. A avaliação era utilizada para promover ou demitir oficiais em seu exército. Diversos relatos dessa época apontavam que a avaliação era utilizada, na China, no sistema de exames do serviço civil (Dubois, 1970).

Não há um consenso que especifique qual o real sentido da palavra avaliar. Almeida (1997) e Esteban (2000) consideram que a definição da palavra avaliação é generalista demais. Algumas vezes, avaliar representa apreciar e outras analisar, mas também pode significar determinação de valor, diagnóstico, classificação, entre outras possibilidades. A

palavra ainda pode estar relacionada a outros termos que possuem um significado sinônimo como prova, teste, trabalho e resultado alcançado.

Segundo Pasquali (1999), a palavra enquanto expressão psicológica foi utilizada, em 1948, em um livro intitulado '*Assessment of Men*'. Na época, o termo era empregado para se referir aos elementos que uma pessoa recorre para elaborar impressões sobre outra pessoa, para fins de verificação de hipóteses ou diagnóstico. O ambiente também era enfatizado visto que o meio físico e social constituíam variáveis interferentes na avaliação.

Pasquali (2001) observa que uma avaliação respaldada em critérios científicos pressupõe observações confiáveis e válidas que possibilitem teste de hipótese e testagem. A avaliação, por meio de métodos e técnicas, busca a classificação e descrição do comportamento. Tipificar determinado comportamento sob forma de categoria viabiliza aos avaliadores levantarem hipóteses acerca de como a pessoa irá agir em determinadas situações. A avaliação psicológica, nesse contexto, pode ser vista como a ferramenta que descreve o comportamento e a personalidade humana.

A avaliação psicológica fundamenta uma tomada de decisão como aponta Oakland (1999) e tem impacto direto na vida de uma pessoa. Uma avaliação deve ser pautada em correntes teóricas definidas, a fim de oferecer conclusões à luz das referidas concepções. Por se tratar de algo tão importante na psicologia é que a avaliação psicológica ganhou mais atenção, recentemente.

Nos anos 70 e 80, a avaliação psicológica não tinha o prestígio que tem hoje. Essas décadas foram difíceis para a consolidação dessa área no Brasil, já que a avaliação psicológica apresentava descrédito na comunidade científica da época (Almeida & cols., 1996). Noronha (1999) destaca que a falta de reconhecimento da área pode ser atribuída ao fato de que muitos instrumentos eram apenas traduzidos e careciam de estudos que

evidenciassem sua eficácia na realidade brasileira. Muitos profissionais relutavam em utilizar esses instrumentos para compor sua avaliação.

O avanço na área pode ser constatado com base nas resoluções publicadas pelo Conselho Federal de Psicologia (CFP, 2001,2003) que regulamentam a utilização e comercialização dos testes psicológicos. Em âmbito internacional, o *Standards for Educational and Psychological Testing* (American Educational Research Association, American Psychological Association e National Council on Measurement in Education, 1999) e o *International Test Commission* (ITC, 2001) são publicações de referência na área, que apresentam padrões para a construção e utilização dos testes.

Mas, mesmo com esse avanço na área, no Brasil e fora dele, ainda são poucas as pesquisas, se comparadas a outras áreas do conhecimento, que se dedicam a construir, validar ou avaliar os instrumentos disponíveis no mercado (Noronha, 1999; Sisto & cols., 2001; Noronha & cols., 2003). Em uma pesquisa sobre indicadores da produção científica brasileira em avaliação psicológica, Alchieri e Scheffel (2000) evidenciaram que de 1920 até o final de 1950 havia uma produção considerável de artigos sobre o assunto, mas as décadas seguintes testemunharam a diminuição massiva de artigos sobre o tema.

Pasquali (1999) observa que os instrumentos de medida têm sido utilizados de forma mais freqüente nos últimos anos da década de 90. Esse dado é animador visto que para o psicólogo pesquisador em avaliação psicológica, o avanço nas pesquisas que visam a melhora de tais instrumentos é essencial para o crescimento da área. Porém, na maior parte das pesquisas realizadas nesta década, a preocupação com a qualidade dos instrumentos de medida para a realidade brasileira ainda era desejável. Muitas vezes, tais investigações enfocavam a tradução do teste.

Atualmente, como destacam Noronha e Alchieri (2001) e Noronha e cols. (2003), as pesquisas na área de avaliação psicológica centram-se na elaboração de critérios instrumentais com um bom grau de especificidade, direcionados a necessidades que não sejam de âmbito geral. Observam, ainda, que deve-se considerar o Brasil como um país que apresenta realidades culturais distintas, e, sendo assim, exige instrumentos que atendam às características de cada região.

Muitas são as dificuldades de se realizar pesquisas no Brasil, principalmente, quando estas são relativas à área de avaliação psicológica. Todavia, os esforços para o desenvolvimento da área têm sido notados. Tais movimentos de expansão da avaliação psicológica brasileira podem ser observados quando se examina a produção do I Congresso Brasileiro de Psicologia, em 2002. Noronha, Vendramini e Freitas (2004) concluíram que entre os trabalhos apresentados na área de avaliação, 50% estavam relacionados à construção, validação, padronização e adaptação de instrumentos. Esses dados são, pois, animadores.

Outro aspecto que deve ser considerado nesse contexto é o fato de que muitos profissionais que estavam nas universidades ensinando avaliação psicológica não possuíam os conhecimentos técnicos necessários para oferecer um conhecimento sólido na área. Nessa direção, Alchieri e Bandeira (2002) observam que o ensino de avaliação não foi priorizado nos currículos das universidades. O papel do professor era apenas de ensinar a manipulação de alguns testes psicológicos, sem de fato oferecer ao estudante uma visão mais global do que seria a avaliação psicológica. O estudante saía da universidade sem saber fazer uma boa avaliação psicológica e saber utilizar, de forma adequada, um instrumento de medida. Para mudar esse quadro, faz-se necessário a revisão e a

reformulação de conteúdos para os cursos de psicologia, por parte dos órgãos representativos da profissão (Oliveira, Noronha, Beraldo & Santarem, 2003).

Andriola (1995) observa que a avaliação psicológica pode ser considerada como um processo de análise e testagem de hipóteses que envolve as diversas variáveis do comportamento humano. Nesse sentido, a atividade profissional do psicólogo em qualquer área de atuação está relacionada de forma direta com a avaliação psicológica.

A avaliação psicológica, para Oakland (2004), realizada de forma padronizada ou não, constitui um elemento importante na intervenção profissional, pois traz informações valiosas sobre um problema bem como orienta ações e avalia resultados. Para tanto, o profissional dessa área deve mostrar competência técnica e conduta ética a fim de realizar um bom trabalho, deve saber interpretar de forma adequada os resultados de sua avaliação e deve dominar conteúdos relativos à área, sendo que uma educação sólida sobre o assunto é indispensável. No caso da realização de pesquisas na área, para que o problema de pesquisa seja respondido, o pesquisador deve demonstrar a validade de sua interpretação e os critérios adotados para a tomada de decisão. Desse modo, respeitar com rigor as etapas de realização de uma avaliação é de suma importância para seu êxito (Guimarães, 2003).

Uma avaliação psicológica é composta por quatro etapas que são: levantamento das necessidades, comportamentos e aspectos psicológicos; integração das descrições e dos escores; a inferência e a intervenção. Sua realização se dá por meio da cientificidade, ou seja, por instrumentos de medida (testes psicológicos) que, por sua vez, devem apresentar parâmetros psicométricos que evidenciem sua eficácia (Pasquali, 1999). Daí a importância da psicometria como recurso necessário à mensuração do comportamento.

Princípios Gerais da Psicometria

No início do século XX, observaram-se duas correntes bastante divergentes na forma de estudar o comportamento humano. Pasquali (2003) descreve que a primeira requeria uma postura cartesiana, respaldada pela escola psicológica alemã, a qual entendia o homem como sendo composto por um corpo e uma alma ou psique. O foco dessa corrente era a introspecção. A segunda vertente tinha por base o empirismo inglês e norte-americano e se interessava pelo estudo do comportamento.

A psicometria tem base na corrente empirista e iniciou-se com os trabalhos de *Spearman* no começo do século XX. Inicialmente, havia uma distinção entre o foco da psicometria. Uma primeira vertente apresentava preocupações de ordem mais prática, visando objetivos psicopedagógicos e clínicos. Uma segunda perspectiva defendia o crescimento da teoria psicométrica, enfocando com vigor a orientação estatística. Mas, em 1940, com os trabalhos de pesquisadores que utilizavam métodos mais voltados para o uso das técnicas quantitativas de avaliação é que o impasse entre as duas vertentes finalmente terminou, havendo, então, o predomínio dos métodos quantitativos (Pasquali, 1999).

A despeito da utilização da psicometria para a mensuração de aspectos psicológicos, Tyler afirmou, em 1964, que com toda a atividade frente às medições surgiram normas, padrões e princípios norteadores para aqueles que desejavam construir novos instrumentos. Tornou-se essencialmente emergente a necessidade de o psicólogo conhecer pontualmente os padrões e princípios ora estabelecidos pela psicometria, visto que está relacionada à prática científica da avaliação psicológica. Sua utilização pode descrever, quantificar, estabelecer teorias e princípios gerais visando prever e explicar o comportamento. Para tanto, o pesquisador deve definir bem a tarefa e apresentar um critério confiável na obtenção dos dados e realização dos registros.

Segundo Tyler (1964), a psicologia científica fundamenta-se em evidências que são respaldadas em dados quantitativos e qualitativos. Os primeiros dizem respeito a dados numéricos que, por sua vez, são interpretados pelo segundo, ou seja, à luz de teorias psicológicas. Conhecer médias, desvios, distribuições de frequência, calcular as probabilidades e formular hipóteses constitui, de forma essencial e não periférica, a psicologia científica e a sua ferramenta primordial, a psicometria.

Cronbach (1996) defende que a psicometria auxilia na descrição dos aspectos da personalidade, do comportamento e da aprendizagem por meio de dados numéricos e destaca que, se há evidência da existência de algo, então sua existência também pode ser quantificada. O pesquisador, com o auxílio da psicometria, deve apresentar experiência técnica e saber interpretar de forma adequada os dados numéricos para responder de forma satisfatória o problema de pesquisa.

Howitt e Cramer (2000), mais recentemente, escreveram que não há como imaginar um mundo onde todas as pessoas são iguais, possuem os mesmos comportamentos e respostas padronizadas. Para isso é que serve a estatística e a psicometria, já que o comportamento humano apresenta uma variedade de manifestações, em diferentes populações e regiões e que, portanto, carece de mensuração e quantificação, até que se defina uma probabilidade de ocorrência.

Na psicologia, a psicometria adota métodos quantitativos, buscando subsidiar os estudos do comportamento com respostas mais sistemáticas e racionais (Pasquali, 2003). Sendo assim, a psicometria abrange a teoria da medida em psicologia, apresentando uma regularidade, isto é, usa a lógica formal e os testes estatísticos para explicar o funcionamento do comportamento humano, ciência essa que se aplica aos testes e às escalas psicológicas, oferecendo estimativas dos fenômenos observados.

A psicometria trabalha com probabilidades que oferecem boas perspectivas na predição da conduta humana. Seu papel é valorar quantitativamente o significado do comportamento humano, sendo que as provas psicológicas constituem os meios para o levantamento desses dados. Guilford (1950; 1954) destaca que uma prova é uma pequena evidência que leva ao conhecimento do valor de algo. Prova é um termo que pode ser empregado nas diversas áreas do conhecimento como física, matemática, biologia, entre outras. Em psicologia, as provas recebem o nome de testes, palavra de origem inglesa que foi bem aceita e é empregada em português.

Quanto à criação dos primeiros testes psicométricos, Anastasi e Urbina (2000) fazem um histórico apontando que o biólogo inglês Francis Galton (1884) foi o primeiro estudioso a investigar a inteligência, por meio de métodos estatísticos, sendo um dos principais responsáveis pelo lançamento do movimento de testagem. Os estudos de Galton foram continuados por Karl Pearson, discípulo de Galton, que reforçou a utilização da estatística aplicada à psicologia. Mas, foi em 1890, em um artigo escrito pelo psicólogo americano James Mckeen Cattell que o termo teste mental foi utilizado pela primeira vez.

Para Anastasi e Urbina (2000), se a psicometria iniciou com um inglês, foi um francês, Alfred Binet (1905) que junto com seus associados elaborou o primeiro teste psicológico. Os primeiros testes, que se assemelham aos instrumentos utilizados atualmente, foram desenvolvidos por Binet (1905) que tinha um interesse particular pela inteligência humana. Mesmo apresentando um respaldo histórico de criação e aprimoramento, há controvérsias, ainda hoje, quanto à definição do que seja um teste.

Pasquali (2001) entende que definir um teste não é uma tarefa simples visto que sua definição epistemológica está relacionada a posições de fundamentação filosófica e observa que a definição de teste esbarra na orientação que o profissional tem do comportamento

humano. Basicamente são duas as visões predominantes. A primeira perspectiva, denominada monista materialista, considera o homem como animal que apresenta características mais desenvolvidas de adaptação e resposta ao meio, e, portanto pode ser considerado racional. A segunda abordagem concorda que o homem é um animal, contudo composto de uma mente e é essa mente que dá sua característica racional. Caso o avaliador apresente uma visão monista, irá definir o teste psicológico como tarefas que visam representar o comportamento com o intuito de prevê-lo. Já, se a definição se baseia em considerar o teste como tarefas que têm por objetivo representar os processos mentais e os traços de personalidade, então a orientação do avaliador é dualista.

Cronbach (1996) menciona que um teste psicológico apresenta um procedimento sistemático de observação e descrição do comportamento por meio de escalas numéricas. Nesse sentido, o teste representa o comportamento de uma pessoa em uma situação específica avaliado por meio de um valor ou categoria.

Um teste, tradicionalmente definido, pode ser entendido como uma medida objetiva e estandardizada que se obtém após a análise científica de um comportamento (Anastasi e Urbina, 2000). Em psicologia, um teste é um instrumento empregado para verificar de forma quantitativa e com bases estatísticas determinada conduta visto que esta é o objeto de estudo da psicologia.

Miguel (1974) destaca que nem sempre quando há a construção de um teste seus idealizadores primam por torná-lo mais objetivo possível, excluindo o fator subjetivo. Desse modo, há testes que têm um bom grau de objetividade e outros não. Um não é melhor do que o outro, apenas são classificados como sendo de tipos diferentes. De uma forma geral, os testes psicológicos podem ser classificados como testes projetivos que se

fundamentam em normas qualitativas e psicométricas que seguem normas de mensuração relacionada ao fator quantitativo.

Conforme observam Atkinson e cols. (1995), os teste projetivos estão respaldados na teoria tradicional da personalidade. A fundamentação desse teste está no fato de que o testando projetará aspectos subjacentes à sua personalidade. No geral, os testes projetivos não apresentam o avanço metodológico que os testes de origem psicométrica possuem. Uma comparação, entre eles, não deve ser realizada, pois diferem em suas propriedades psicométricas, na natureza da tarefa e na forma que propõem a interpretação dos resultados.

Os testes psicométricos podem ter objetivos que visam medir conhecimentos em diversas áreas (testes de conhecimentos escolares, profissionais e sociais), de aptidões que, a partir do conhecimento da própria pessoa, pretendem mensurar a capacidade da pessoa em aprender ou realizar novas tarefas (testes de aptidões psicológicas e práticas). Podem ser questionários/inventários que se fundamentam em perguntas ou afirmativas sobre um determinado tema. Com base nas respostas obtidas, eles visam medir o perfil da pessoa em determinada realidade (testes de atitudes, interesses, valores, caráter e personalidade). Os testes projetivos são os de personalidade e medem aspectos desconhecidos da conduta da pessoa, geralmente em termos de traço ou algo não voluntário (inconsciente) produzido pela mente (Miguel, 1968).

O ser humano é complexo e mesmo cabendo aos testes desvendar um pouco mais essa complexidade nem sempre se pode mensurar todos os comportamentos (Charmot, 1944). Os testes servem para dar um diagnóstico, elaborar melhores programas de atuação ou melhorar o ajustamento do cliente frente ao meio. São ferramentas úteis e necessárias que compõem uma avaliação psicológica de qualidade. Todavia, não se deve ter uma crença cega nos testes, eles apenas funcionam se aliados a outros recursos de avaliação.

No Brasil, trabalhos que enfocam revisões acerca dos testes psicológicos disponíveis no mercado ainda não são expressivos. Noronha (1999) desenvolveu uma pesquisa, em seu doutorado, que visava realizar uma avaliação de todos os instrumentos que eram comercializados, naquela época. Os resultados alcançados pela pesquisa evidenciaram que o problema mais grave era que a maior parte dos instrumentos disponíveis no mercado não oferecia os atributos necessários para serem utilizados. Outro aspecto que deve ser ressaltado é que, quando se trabalha com um teste, deve-se atentar para os procedimentos de padronização do instrumento. Um teste fidedigno e válido oferece as condições necessárias para que o avaliador realize avaliação de boa qualidade.

A Padronização

A avaliação no sentido psicológico pressupõe uma ampla gama de fatores. Uma avaliação realizada por meio de um teste requer como produto final um escore ou uma qualidade da pessoa. De forma mais genérica, com o teste é possível formular procedimentos e normas que não são tão restritas quanto os críticos julgam ser, pois estes possuem um conhecimento limitado de métodos estatísticos. Por meio desses procedimentos e normas, obtém-se um instrumento de qualidade que pode compor, de forma confiável, uma avaliação psicológica. Dentre os procedimentos utilizados na construção de um teste, a padronização, a fidedignidade e a validade, certamente são os atributos principais que um teste bem construído deve apresentar (Tyler, 1951; Howitt & Cramer, 2000).

A padronização de um instrumento se refere, segundo Anastasi e Urbina (2000), à uniformidade de procedimentos e condições de testagem que vão desde a aplicação à pontuação dos escores. O autor do teste, quando de sua construção, elabora instruções

específicas relacionadas à aplicação, utilização de materiais, comportamentos adequados emitidos pelo examinador e condições ambientais. A padronização, se respeitada, garante que os escores de diferentes pessoas sejam comparáveis.

O escore, para Cronbach (1996), pode ser entendido como a contabilização do desempenho de um indivíduo em um determinado teste. Um escore pode ser entendido como resultado. Muitas vezes, o valor do escore corresponde ao total de acertos obtidos pelo avaliando. Contudo, um escore bruto não pode ser tomado como medida exata do desempenho da pessoa. Para que um resultado seja passível de comparação, o resultado bruto deve ser transformado em medidas relativas como médias, desvios-padrão, percentis, dentre outros. A média aritmética é um conjunto de resultados obtida pela soma do total dividida pelo número de ocorrências. Desvios-padrão referem-se à distribuição e distância dos resultados dos participantes em relação à média. Já os percentis dizem respeito à porcentagem de pessoas da amostra de padronização que se encontra abaixo de um determinado escore bruto.

A padronização implica no estabelecimento de uma norma. Uma norma significa o desempenho normal ou médio obtido por determinado grupo, frente ao teste. O desempenho de uma pessoa é comparado com o desempenho obtido pela amostra normativa do mesmo teste. Para se criar uma norma, há que se estabelecer critérios bem definidos que servirão de parâmetros na utilização do instrumento (Anastasi & Urbina, 2000). Um teste de inteligência, por exemplo, que possui uma amostra normativa, composta por crianças de classe média de 7 a 9 anos, de escolas privadas da cidade de São Paulo, não deverá ser utilizado na avaliação da inteligência de crianças na mesma faixa etária de escolas públicas do sertão da Paraíba. As características da amostra normativa do teste diferem da população na qual este seria utilizado. Acrescenta-se que no Brasil, a maior

parte dos instrumentos somente tem normas para amostras localizadas em determinados estados. Há uma carência de normas locais que atendam as especificidades regionais da população brasileira.

A Fidedignidade

Pasquali (2001) entende que o conceito de fidedignidade pode ser considerado sinônimo a outras expressões como precisão, constância, consistência interna, confiabilidade, estabilidade, confiança e homogeneidade. Entretanto, de forma geral, convencionou-se utilizar as expressões precisão ou fidedignidade.

A fidedignidade pode ser entendida como a consistência ou repetibilidade da medida de determinada amostra de comportamento ou fenômeno. Pode ser considerada como o grau de confiança da medida que deve permanecer relativamente consistente, a fim de se obter uma observação segura. Portanto, o termo fidedignidade ou confiabilidade de um instrumento de medida significa consistência. A fidedignidade de um instrumento é constatada com a consistência de escores. Todos os testes antes de serem liberados para uso, devem passar por estudos que estabeleçam sua fidedignidade. Ressalta-se que mesmo que todas as condições de testagem sejam respeitadas, nenhum teste é totalmente confiável (Cronbach, 1996, Pasquali, 2003).

Na visão de Pasquali (2001), a fidedignidade diz respeito à capacidade de um teste manter idêntico o escore de uma pessoa em situações diferentes. O pressuposto é o que o teste mensura deve se manter constante, mesmo quando em diferentes situações. A fidedignidade vem confirmar o quanto o escore do teste se aproxima ao perfil verdadeiro do sujeito num determinado comportamento ou traço.

Para Anastasi e Urbina (2000), existem algumas formas de se estabelecer a fidedignidade. O teste-reteste é o tipo mais comum, sendo obtido por meio da re-aplicação de um mesmo teste em dois momentos distintos. No teste-reteste a fidedignidade representa a extensão em que os resultados de um determinado teste podem ser considerados de forma generalizada, para ocasiões diversas. O teste-reteste informa sobre a estabilidade temporal do instrumento. A forma alternada é um outro modo de se evidenciar a fidedignidade do instrumento. Nesse método, os mesmos indivíduos são testados com uma forma do teste em um primeiro momento e com outra forma do mesmo instrumento em um outro. O *Split-Half* ou método das metades constitui uma terceira forma de se encontrar a fidedignidade de um teste. Obtido por meio de uma aplicação, na qual, com a análise dos dados divide-se, de forma equivalente, o teste pela metade, cada pessoa terá dois escores (se constituirá duas amostras), a fidedignidade é estabelecida pela correlação entre as duas pontuações totais. Por fim, o teste de *Kuder Richardson* (para dados dicotômicos) também pode ser utilizado. Nele também ocorre uma única aplicação do teste na qual se avalia a consistência de respostas dadas a todos os itens do teste. O que se busca é levantar a consistência do desempenho da pessoa em cada item.

A precisão do instrumento também pode ser estabelecida pelo coeficiente de *alpha* de *Cronbach*. Tal análise irá calcular a precisão da média dos itens e não a precisão de um único item. Assim, como esse coeficiente é influenciado pela quantidade de itens que constituem o instrumento, quanto maior é o número de itens de um dado instrumento maior também será a probabilidade de se obter um alto coeficiente do *alpha* de *Cronbach* (Pasquali, 2003, Sisto, 2005).

A única forma de verificar se um teste é realmente confiável é a prova empírica que é a busca do grau de concordância entre dois conjuntos de escores. Quando há concordância

entre esses conjuntos, pode-se dizer que o instrumento é fidedigno. Para que essa concordância seja verificada, é necessário realizar uma prova de correlação para que se estabeleça a relação entre os conjuntos de escores. Por meio da correlação é possível evidenciar a relação entre duas variáveis que são representadas pelo conjuntos de escores (Menezes, 1998).

A correlação produz um coeficiente que quanto mais perto de 1,00 melhor é a relação. Se o teste foi bem elaborado e teve sua aplicação rigorosamente controlada, pode-se esperar um coeficiente de fidedignidade próximo de 0,80 ou 0,90. Os tipos mais comuns de coeficientes de correlação são o Produto Momento de *Pearson*, utilizado para dados normais e o coeficiente de correlação de *Spearman* empregado para dados não paramétricos. Esse coeficiente considera dois fatores que são o desvio da pessoa em relação à média do grupo e a posição da pessoa no grupo de referência (Tyler, 1964).

No Teste-reteste, o coeficiente de fidedignidade é a correlação entre os resultados obtidos pelas mesmas pessoas, nos dois momentos de testagem. Na fidedignidade, por forma alternada, o coeficiente de fidedignidade é constatado com a correlação entre os escores resultantes nas duas formas do teste. No método das metades, para se obter um coeficiente, deve haver correlação entre os escores obtidos na primeira e na segunda metade, sendo necessário um sorteio aleatório dos casos nas metades, a fim de resultar em conjuntos equivalentes de itens. Muitas vezes, a denominação para o coeficiente de fidedignidade nesse método é chamado de coeficiente de consistência interna. O coeficiente de fidedignidade de *Kuder-Richardson* é produto da média de todos os coeficientes das metades obtidas das diferentes divisões de um teste (Anastasi & Urbina, 2000).

De acordo com Tyler (1964), quando se menciona fidedignidade não se pode deixar de falar do erro de mensuração que diz respeito à amplitude de variação na contagem de

uma pessoa. O erro de mensuração está relacionado às influências causais. Utiliza-se o erro padrão como referência para o montante geral de inexatidão que devemos atribuir, quando de uma interpretação de um teste e uma tomada de decisão. Desse modo, Anastasi e Urbina (2000) preconizam que quando o aplicador garante que as instruções, condições de aplicação, *rapport* e outras variáveis relativas à testagem foram controladas, a variância de erro será reduzida, o que possibilita a obtenção de escores mais confiáveis.

Sisto (2005) descreve que a precisão é um atributo no teste do qual se faz uma estimativa, tendo em vista que sempre poderá haver um erro nas situações de medida. Desse modo, o erro de medida ocorre quando são observadas diferenças entre as avaliações. A amplitude do erro pode ser quantificada por meio do coeficiente de precisão, que é um coeficiente de correlação. Se um coeficiente de precisão de um teste, por exemplo, foi de 0,80 esse coeficiente indica que 80% da variação encontrada nos escores permaneceu constante, mas 20% da variação ocorreu, provavelmente, por erro de medida. O erro de medida pode ser aleatório, causado por fatores pessoais momentâneos do testando que afetam diretamente o resultado como o sono, o cansaço, a ansiedade, entre outros. Outro tipo de erro é o sistemático que tange fatores situacionais e ambientais que podem interferir no desempenho do testando, tais como buzina, som alto, entre outros.

A variância de erro no caso do teste-reteste será correspondente às flutuações aleatórias temporais do desempenho da primeira aplicação para a segunda. No método das metades e na forma alternada ela é produto da diferença dos conjuntos de itens e na fórmula de *Kuder-Richardson*, a variância de erro pode ser relacionada à inconsistência inter-item (Anastasi & Urbina, 2000).

A Validade

Dentre todos os atributos a serem considerados na elaboração de um teste, a validade deve conter maior atenção por parte do autor. O estudo de validade em um teste vem estabelecer se o instrumento mede aquilo que realmente se propõe a medir ou de forma mais específica, o que o teste mede exatamente. Pasquali (2003, p. 162) salienta que “ao se medirem os comportamentos (itens), que são a representação do traço latente, está se medindo o próprio traço latente, se a representação comportamental desse traço for legítima”. Desse modo, o instrumento será válido, pois revelará o comportamento que está sendo medido.

Ao que parece, validade é o principal foco num instrumento de medida visto que, se não possuir esse atributo, sua utilização será inútil. Somente com um estudo da correlação do teste com uma variedade de critérios pode-se compreender o que o instrumento está medindo (Tyler, 1964; Cronbach, 1996).

Noronha (2005) menciona que o objetivo da validade é garantir que um comportamento ou fenômeno pode ser mensurado por meio de um determinado instrumento, isto é, em que a medida obtida com esse instrumento expressa a amostra daquele comportamento. Observa ainda que quando a interpretação dos resultados se estende para outras realidades, novos estudos de validade devem ser estabelecidos.

Miguel (1968) considera que a validade somente pode ser comprovada se houver um critério de validade, que nada mais é do que o produto resultante do que se pretende conseguir com a aplicação do teste. Ele também observa que existem algumas formas de estabelecer a validade de um instrumento, pois um mesmo teste pode apresentar mais de um estudo diferente sobre a validade. Os tipos mais comuns de investigação da validade

são validade de construto ou conceito, validade convergente-discriminante, validade de conteúdo, validade de critério, validade preditiva e validade concorrente ou simultânea.

Levine e Elzey (1973) acrescentam que para que a validade seja estabelecida é necessário que o construto do que se pretende avaliar esteja claramente definido. Não há como evidenciar a validade em qualquer teste, sem que haja validade em sua própria definição.

Para verificar se o teste psicológico avalia de forma legítima o processo psicológico a que se propõe a medir, a validade de construto ou conceito é considerada a forma mais importante de validade em um teste psicológico. O pressuposto fundamental é de que existem certos traços, comportamentos, aptidões, desempenhos ou condutas e o teste deve possuir um caráter representativo do construto. A análise da consistência interna é voltada para o exame da homogeneidade dos itens do teste, sendo que deve haver correlação entre cada item e o escore total do teste, considerando que este funciona como escore critério. A análise fatorial, que avalia explicação da quantidade de construtos comuns necessários para haver as covariâncias ou intercorrelações dos itens, é a forma mais comuns de estabelecer a representação do construto (Miguel 1974; Pasquali, 2003).

A análise fatorial exploratória consiste no emprego de técnicas que visam representar de forma reduzida um grande número de variáveis. Com essa análise é possível buscar a relação de cada fator para cada variável, bem como verificar a variância dos escores resultantes da amostra. A análise fatorial exploratória, para Pereira (1999), não trabalha com uma estrutura diretamente, mas com redução de dados, visto que não é possível saber a priori qual é a estrutura.

Para se utilizar a análise fatorial é necessário definir o construto, modo abstrato de conceber uma variável correspondente a uma grandeza que não pode ser medida

diretamente. O postulado da análise fatorial é que um número menor de variáveis, fonte ou fatores, é suficiente para explicar uma série maior de variáveis observadas (Kerlinger, 1980; Arias, 1996).

Nesse sentido, o foco da análise fatorial é possibilitar a redução do número de dimensões de um determinado instrumento por meio da descrição simplificada dos seus dados. Qualquer análise fatorial possui uma matriz de correlações que nada mais é do que uma tabela de todas as intercorrelações encontradas no conjunto de testes (Anastasi & Urbina, 2000). A análise fatorial trabalha com correlação que é a distância dos valores relativamente à média e busca um melhor lugar (rotação) para explicar a matriz de identidade. A análise fatorial observa com quanto a soma das correlações contribui para a correlação total (Kerlinger, 1980; Pereira, 1999).

Depois de encontrada a matriz fatorial, deve-se interpretar e nomear os fatores. A verificação da natureza de um fator se dá por meio do exame dos itens com cargas mais altas no fator em análise e se procura verificar quais aspectos psicológicos apresentam consonância entre eles. Em linhas gerais, um determinado teste apresenta 30 questões que, por conseguinte, gerarão 30 escores. Com a análise fatorial é possível explicar a variância comum, reduzindo o número dos 30 escores iniciais por 6 escores, sem contudo perder informações relevantes. Desse modo, Anastasi e Urbina (2000) destacam que quanto mais elevado o número de itens com cargas altas em um fator, mais facilmente este será definido.

Anastasi e Urbina (2000) apontam que, fundamentalmente, são dois os teoremas que explicam a análise fatorial. O primeiro professa que a variância total de um teste é produto da soma da variância trazida pelos fatores comuns e pelos fatores específicos mais a variância de erro. O segundo defende que a análise fatorial diz respeito à relação entre as

cargas fatoriais e as correlações entre as variáveis, sendo que a soma dos produtos cruzados de suas cargas fatoriais comuns deve ser igual à correção existente entre duas variáveis.

Observa-se que a análise fatorial é uma técnica estatística que tem sido muito utilizada na validação de escalas cognitivas. Esse fato talvez esteja relacionado ao avanço das pesquisas sobre os processos cognitivos. Tais estudos têm levantado evidências da existência de especificidade de domínio nos processos de pensamento (Ericsson & Simon, 1993; Guimarães, 2003).

Spearman foi o criador, em 1904, da análise fatorial. Outros pesquisadores (citados por Anastasi & Urbina, 2000) como Kelley (1935), Burt (1941) e Thurstone (1947) também deram suas contribuições para o aprimoramento do método. Os primeiros estudos que utilizavam análise fatorial eram produtos de pesquisas com a inteligência.

Comrey e Lee (1992) afirmam que a análise fatorial começou a ser utilizada de forma efetiva após a década de 50, devido à corrida na criação de testes mais confiáveis de inteligência. As pesquisas enfocavam as intercorrelações dos escores obtidos por uma amostra de pessoas e diversos testes. Os coeficientes de correlações resultantes passaram por uma nova análise, visando levantar quais fatores eram comuns entre os instrumentos. Nos dias atuais, os procedimentos utilizados com esse objetivo recebem o nome de análise fatorial.

Procedimentos mais refinados e alternativos foram desenvolvidos com o auxílio de computadores potentes. Mas, mesmo com a nova tecnologia, os resultados da análise fatorial ainda são semelhantes aos primeiros estudos, ou seja, mostram o peso ou carga de cada fator em cada teste. A análise fatorial primeiramente foi concebida como um método exploratório. Nos últimos anos, a testagem de hipóteses se configurou um outro método da análise fatorial confirmatória.

Kline (1994) destaca que fatorar um conjunto de testes possibilita quantificar as diferenças individuais que constituem o conjunto de escores e o peso da influência de cada uma delas. No caso da análise fatorial confirmatória, há testagem de hipóteses de um modelo fatorial. As hipóteses são levantadas por meio de modelos pré-definidos e com isso constata-se, por meio da análise fatorial confirmatória, se o modelo ora definido ajustou-se aos dados observados. Arias (1996) indica que na análise fatorial confirmatória pode iniciar-se com um modelo de regressão, no qual busca-se pré supor uma estrutura. Hipotetiza-se qual é o fator 1, 2, 3, entre outros, quais são os dados para confirmar a estrutura que está sendo aventada.

Pasquali (2001) defende que, quando o construto do teste se correlaciona significativamente com outras variáveis que, a priori e de forma teórica, deveria se relacionar então ocorre a validade convergente. O inverso também é verdadeiro ao passo que se o construto do teste não se correlacionar com variáveis das quais não deveria estar relacionado, então, se constitui a validade discriminante.

A validade de conteúdo, para Cronbach (1996), se refere a um exame cuidadoso do teste a fim de verificar se este proporciona uma amostra representativa daquilo se pretende medir. Esse tipo de validade é útil quando é possível delimitar anteriormente a gama de comportamentos ou desempenhos que serão avaliados. Alguns pontos devem ser observados para se estabelecer a validade de conteúdo. Primeiro deve haver a definição clara e objetiva do conteúdo. Em seguida, é necessário haver a especificação dos processos psicológicos que serão avaliados e por fim a representação da proporção relativa no teste de cada item do conteúdo deve ser determinada. A validade de conteúdo não pode ser confundida com a validade aparente (*face validity*). A validade aparente diz respeito ao que o teste aparentemente mede, sem de fato constatar se de fato o faz ou não. De qualquer

modo, a validade aparente é importante visto que, para que ele funcione de forma efetiva, há necessidade de o instrumento parecer válido para o testando.

Validade de critério, de acordo com Pasquali (2001), consiste em verificar em qual grau o teste prediz um desempenho específico de uma pessoa. O desempenho é avaliado por meio de outras técnicas ou instrumentos, além do próprio teste. Há dois tipos de validade de critério: a validade preditiva e a validade concorrente. A capacidade de um teste prever um resultado futuro do comportamento é conhecida como validade de predição ou preditiva (Miguel, 1974). Essa validade é a correlação existente entre os resultados do teste e um critério externo. O tipo de correlação utilizada depende muito de cada caso, mas de uma forma geral, o coeficiente de correlação de *Pearson* é o mais utilizado.

Antigamente, como destacam Anastasi e Urbina (2000), considerava-se a validade concorrente ou simultânea como validade preditiva mas, em 1985, os padrões de testagem diferenciaram a validação concorrente ou simultânea da preditiva. Na validade concorrente, assim como na preditiva, há correlação entre os resultados do teste e um critério externo. Todavia, enquanto que a validade preditiva, geralmente, é utilizada para verificar se há a predição da ocorrência de um comportamento futuro de alguma pessoa em uma situação específica, na validade concorrente o foco está no diagnóstico atual do estado da pessoa.

Pasquali (2003) aborda que outro aspecto que as difere é que, na validade concorrente, a coleta de dados do teste e da variável critério ocorre simultaneamente, já na validade preditiva a coleta da variável critério ocorre depois de decorrido um tempo da aplicação do teste. Desse modo, o estabelecimento de validade concorrente é muito comum nos testes de personalidade. Os critérios externos nesse caso seriam os grupos de contraste e testes já validados.

Os grupos de contrastes são constituídos, na comparação dos resultados do teste, por dois grupos diferentes, isto é, contrastantes. Supondo que há um teste que avalia distúrbio de personalidade, que será validado, cujo objetivo é conhecer o nível de neuroticismo, então, o teste é aplicado a um grupo de pessoas consideradas dentro da área de normalidade, constituindo o primeiro grupo de contraste. O mesmo instrumento será aplicado a um outro grupo de pessoas com diagnóstico comprovado de neurose (segundo grupo de contraste). O teste será válido, caso o maior grau de normalidade corresponda ao menor grau de neuroticismo (Miguel, 1968, 1974).

A utilização de testes já validados é um procedimento comum, segundo Miguel (1974) na validade concorrente. Nesse procedimento, aplica-se simultaneamente ao teste que será validado, um teste de validade já reconhecida. Supondo que um teste de inteligência será validado para crianças, então junto com esse instrumento, aplica-se um outro teste também de inteligência, já validado. O princípio é que o nível de inteligência detectado no instrumento que está sendo validado deverá corresponder ao nível obtido pelo teste já considerado válido. Seja qual for o tipo de validade de critério, preditiva ou concorrente, Pasquali (2003) argumenta que o desempenho do testando deve ser analisado por meio de recursos externos que não dependem do teste que está sendo validado. Esse é o princípio da validade de critério.

Quando se menciona validade não se pode esquecer de considerar a validação ilusória. Essa evidência de validação ocorre quando há um erro, produto da confiança na experiência clínica na validação de sinais diagnósticos. Isso ocorre porque há uma tendência do ser humano em perceber ou recordar fatos que ajustam às suas expectativas, ignorando e esquecendo o que as contraria (Anastasi & Urbina, 2000). Para Pasquali (2003), não há técnicas estatísticas que garantam de forma incondicional o estabelecimento

da validade ou da fidedignidade de um instrumento de medida. Todos os delineamentos apresentam aspectos positivos e limitações que podem ser difíceis de serem superadas.

Muitas vezes, os instrumentos de medida no contexto educacional adquirem um caráter meramente quantitativo, desconsiderando-se os aspectos afetivos e ambientais, nos quais a aprendizagem ocorre. A melhora do desempenho escolar do aluno depende, em parte, do avanço e aprimoramento dos recursos utilizados no diagnóstico das diversas facetas psico-educacionais do aprender.

Cabe ao pesquisador continuamente realizar investigações para calibrar as propriedades psicométricas, já evidenciadas nos instrumentos existentes, visto que o comportamento humano sempre está em evolução. É fato a complexidade de se estabelecer parâmetros confiáveis para os instrumentos de medida, em especial aqueles destinados às etapas iniciais de escolarização. Assim sendo, a seguir, apresentar-se-á, no próximo capítulo, o delineamento do presente estudo.

CAPÍTULO 3 - DELINEAMENTO DO ESTUDO

Delimitação do Problema e Hipóteses da Pesquisa

A presente pesquisa se fundamenta na preocupação em estabelecer um meio confiável na mensuração das estratégias de aprendizagem utilizadas por estudantes do ensino fundamental. Atualmente, no Brasil, poucos são os estudos destinados à construção ou validação de instrumentos nacionais destinados a essa finalidade. Boruchovitch e Santos (2006) apontam a necessidade de se construir instrumentos para a avaliação psicoeducacional, destacando a importância de validação desses instrumentos para que possam se constituir em iniciativas úteis para o diagnóstico, a prevenção e a intervenção na área da psicologia escolar e educacional.

A expectativa inicial da pesquisa é que as estratégias de aprendizagem utilizadas por crianças do ensino fundamental possam ser mensuradas de forma válida e confiável por meio da escala de estratégias de aprendizagem que apresenta 37 itens, cuja autoria é de Boruchovitch e Santos (2004b). Outra hipótese aventada é que os estudantes que possuem um bom repertório de estratégias de aprendizagem apresentam uma melhor compreensão em leitura e um bom desempenho escolar e raciocínio verbal.

A pergunta central do problema de pesquisa é se será estabelecida a fidedignidade e a validade da escala de estratégias de aprendizagem de Boruchovitch e Santos (2004b). Outras questões são se as estratégias de aprendizagem apresentarão correlação significativa com a compreensão em leitura, com o desempenho escolar e com o raciocínio verbal e se haverá diferença significativa entre gênero, idade, autopercepção do desempenho, estado de proveniência e tipo de escola.

Delimitação dos Objetivos

Geral

Examinar as propriedades psicométricas da escala de estratégias de aprendizagem de Boruchovitch e Santos (2004b). Analisar a validade de construto, conteúdo e critério, bem como sua fidedignidade.

Específicos

Examinar a validade de construto por meio da análise fatorial exploratória;

Explorar a validação de critério, na qual a validade concorrente será analisada pela medida de compreensão em leitura (teste de Cloze), a validade preditiva será avaliada por critério externo pelo coeficiente intelectual verbal obtido no desempenho dos alunos nos sub-testes verbais do WISC-III¹ e por meio das notas escolares.

Levantar evidências de validade de critério da escala, considerando também gênero, idade, série escolar, desempenho cognitivo e autopercepção do desempenho;

Dar continuidade aos estudos de constituição da validade de conteúdo pelo método da concordância entre juízes, especialistas na área de estratégias de aprendizagem, e também realizar análise semântica dos itens por meio de entrevistas com os alunos.

Buscar a evidência de fidedignidade da escala de estratégias de aprendizagem por meio do teste-reteste;

Explorar diferenças de gênero, idade, autopercepção do desempenho, estado de proveniência e tipo de escola.

¹ O critério preditivo se refere ao fato de quando pode-se prever o comportamento que independe e que ocorre num outro contexto. Assim, o WISC-III poderia ser considerado critério concorrente devido ao pouco tempo que se passou entre a aplicação da escala e a aplicação do WISC-III. Contudo, neste estudo considerou-se o WISC-III como critério preditivo, tal qual aponta a literatura (Pasquali, 2003).

Espera-se ainda que o presente estudo possa contribuir para que a escala de estratégias de aprendizagem seja utilizada de forma válida e confiável em avaliação psicoeducacional com estudantes do ensino fundamental.

MÉTODO

Participantes

Participaram do presente estudo 815 estudantes do ensino fundamental, com média de idade de 11 anos e 8 meses ($DP=1,9$). A idade mínima foi de 7 anos e a máxima 16. O gênero masculino representou 48,5% ($n=395$) da amostra e o feminino 51,3% ($n=418$), duas pessoas (0,2%) não responderam essa questão. Os estudantes eram provenientes de escolas públicas (83%; $n=676$) e privadas (17%; $n=96$) dos estados de Minas Gerais (34,8%; $n=284$) e São Paulo (65,2%; $n=531$), constituindo amostra por conveniência. A Tabela 1 apresenta os estudantes distribuídos por série escolar.

Tabela 1. Distribuição dos estudantes por série escolar ($N=815$).

Série Escolar	<i>F</i>	%
2 ^a	68	8,3
3 ^a	83	10,2
4 ^a	90	11,0
5 ^a	164	20,1
6 ^a	164	20,1
7 ^a	119	14,6
8 ^a	127	15,6
Total	815	100

Materiais

Ficha de identificação dos estudantes

Trata-se de um conjunto de questões relativas aos dados pessoais sobre nome, sexo, idade, escola e série, além de outras questões que solicitam que o aluno auto-avalie o seu desempenho escolar: ‘como você acha que está se saindo na escola durante este ano?’. As alternativas de respostas estão dispostas em cinco categorias (muito bem, bem, regular, mal, muito mal). A segunda solicita que o aluno atribua uma nota de 0 a 10 que represente seu

desempenho em sua opinião. A terceira questiona se o estudante já repetiu alguma série e possui duas alternativas de resposta sim ou não. As questões da ficha foram incluídas no próprio cabeçalho da escala de estratégias, descrita a seguir.

Escala de estratégias de aprendizagem (Boruchovitch & Santos, 2004b)

A construção dessa escala, conforme já referido no Capítulo 1, baseou-se em instrumentos internacionais e em estudos anteriores (Boruchovitch & cols. 2006; Oliveira & cols., 2006). A escala de estratégias de aprendizagem de autoria de Boruchovitch e Santos (2004a) foi novamente aprimorada no estudo de Boruchovitch e Santos (2004b), sendo composta por 37 itens dos quais 20 eram provenientes da escala anterior, cuja análise fatorial por componentes principais e rotação *varimax* mostrou a existência de três fatores. Os assuntos abordados no instrumento são relativos às estratégias utilizadas no estudo e aprendizagem. As alternativas de respostas estão dispostas em uma escala *likert* de três pontos: sempre, às vezes e nunca. A opção ‘sempre’ vale 3 pontos, a opção ‘às vezes’ 2 e a opção ‘nunca’ 1. Nos itens 3, 9, 10, 15, 19, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 33 e 36 a pontuação é invertida. Cabe mencionar que a escala é acompanhada de instruções desenvolvidas pelas autoras, de forma a padronizar sua aplicação.

Roteiro de entrevista para a análise semântica dos itens da escala, por parte dos alunos

A entrevista foi elaborada por Oliveira e Boruchovitch (2004a) e contém todos os itens da escala de estratégias de aprendizagem. Para cada item o aluno foi questionado da seguinte forma: ‘você entendeu esse item’. O aluno então respondia sim ou não. Em

seguida o aplicador falava: 'diga para mim o que você entendeu'. Num formulário desenvolvido para essa finalidade, o aplicador assinalava o grau de compreensão do aluno sobre o item, as alternativas de resposta assinaladas estavam dispostas em escala *likert* de quatro pontos variando de entendeu completamente, entendeu parcialmente, entendeu outra coisa diferente e não entendeu.

Tabela para a validação de conteúdo dos itens da escala por parte dos juízes

Consta de uma tabela elaborada por Oliveira e Boruchovitch (2004b) contendo os 17 itens novos da escala de estratégia de aprendizagem. A Tabela foi enviada aos juízes acompanhada de uma taxionomia de estratégias de aprendizagem. Para cada item, os juízes, três doutorandas e um doutor, todos com conhecimento e experiência sobre estratégias de aprendizagem, avaliaram e responderam se o item tratava-se de uma estratégia cognitiva do tipo ensaio, elaboração ou organização ou metacognitiva do tipo planejamento, monitoramento ou regulação. Os juízes apresentaram estimativas consistentes e parecidas quanto ao tipo de estratégia que cada item representava. Calculou-se o acordo e retirou-se a porcentagem de concordância entre eles, que ficou em torno de 81,1%. Todos os juízes tinham experiência e estudos desenvolvidos acerca das estratégias de aprendizagem.

Teste de Cloze

O teste de *Cloze* é um instrumento que vem sendo muito utilizado como meio de mensurar a inteligibilidade do texto (*readability*), de diagnosticar a habilidade de leitura (*reading ability*) e também a compreensão em leitura (*reading comprehension*). Bitar

(1989) escreve que o *Cloze* favorece a utilização de tarefas cognitivas e metacognitivas na compreensão textual. O leitor, por meio do *Cloze*, elabora, organiza e recupera as informações, de modo que consegue acomodar as novas informações às já conhecidas, sendo capaz de selecionar e inferir a palavra omitida para estabelecer a coerência textual.

A técnica foi criada em 1953, quando Wilson Taylor iniciou alguns experimentos que versavam sobre a elaboração de uma medida confiável de avaliação da compreensão de textos. Na época, Taylor (1953) recomendou casualmente a deleção de todas as palavras com ‘*nth*’ de um texto, para exemplificar a habilidade de compreensão de texto. Os estudos desenvolvidos, três anos mais tarde, fomentaram a criação de uma técnica que, quando empregada como meio diagnóstico, constituía-se em um teste (teste de *Cloze*). O teste de *Cloze* demonstrou, por meio de um texto de 250 palavras, do qual se omitia sempre os quintos vocábulos, haver relações entre a mente do leitor e o texto escrito. A partir de então, o teste passou também a ser utilizado como forma de mensuração do nível de inteligibilidade do texto (Taylor, 1956; Carroll, Carton e Wilds, 1959; Kletzien, 1991, Greene, 2001).

No Brasil, o *Cloze* vem sendo utilizado no diagnóstico da habilidade de compreensão em leitura. Foi nos anos 1990 que o teste passou a ser enfatizado e pesquisado, devido a seu caráter prático e confiável para mensurar a habilidade de compreensão em leitura. Diversas pesquisas evidenciaram a relação entre o *Cloze* e a compreensão textual e o desempenho escolar (Santos, 1990; Santos, 1991; Bedento & Moreira, 1990; Centofanti, Ferreira & Del Tedesco, 1997; Chaguri, Barbosa, Arouca & Wuo, 1997; Santos, Primi, Taxa e Vendramini, 2002; Oliveira, Santos & Primi, 2003; Oliveira, Suehiro & Santos, 2004; Santos, Suehiro & Oliveira, 2004; Oliveira, Boruchovitch & Santos, 2005a,b; Oliveira & Santos, 2005; Oliveira & cols., 2006; Oliveira & Santos, 2006).

Para utilizar a técnica é necessário selecionar um texto de aproximadamente 250 a 300 palavras que representam um assunto determinado. Essas orientações são com base nas evidências encontradas por Taylor (1953) em seus estudos iniciais. Bormuth (1968) salienta que a utilização de textos com 250 palavras apresentou um coeficiente de 0,85 de confiabilidade da compreensão de texto. Tendo selecionado o material, Condemarín e Milicic (1988) observam que se deve deixar intacta a primeira oração do texto e em seguida passar a omitir todos os quintos vocábulos. Deve-se colocar um traço de tamanho proporcional à palavra omitida, para que seja completado com a palavra que o leitor acreditar ser adequada ao contexto. É primordial deixar também a última oração do texto intacta, visando o fechamento da leitura.

As instruções devem ser claras, em linhas gerais como se segue: ‘Será apresentado um texto de aproximadamente 250 palavras, sendo que algumas palavras foram omitidas. Leia todo o texto, em seguida volte completando as lacunas com as palavras que você acredita serem adequadas ao contexto’.

A pontuação no *Cloze* corresponde ao número de respostas corretas. Se um texto apresentar 40 omissões, o número de lacunas completadas corretamente corresponderá ao número de pontos obtidos (Taylor, 1956). A correção no *Cloze* pode ser literal, quando aceita como correta somente a palavra exata que foi omitida do material original. Esse tipo de correção é mais objetivo, visto que elimina uma possível interpretação subjetiva. No caso da correção sinônima, aceita-se como correta uma palavra que apresente sentido semelhante à palavra omitida. Aqueles que optam pela correção sinônima devem deixar claro quais palavras serão consideradas corretas, para evitar interpretações errôneas (Bitar, 1989).

Foram utilizados dois textos preparados segundo a técnica de *Cloze* de autoria de Santos (2003 a, b). O primeiro foi destinado às crianças de 2ª a 4ª séries do ensino fundamental e é intitulado ‘Uma vingança infeliz’ e o segundo, cujo título é ‘Coisas que acontecem’, está direcionado às crianças de 5ª a 8ª séries. O primeiro texto possui 83 vocábulos e 15 omissões e o segundo 250 vocábulos e 40 omissões. Em acréscimo, Condemarín e Milicic (1988) indicam que para crianças menores, um texto mais reduzido pode ser utilizado em razão de um texto de 250 vocábulos, contudo não estabelecem um número exato de vocábulos.

Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – WISC III

Escala de Inteligência Wechsler para Crianças (WISC). A versão do WISC utilizada no Brasil está fundamentada em um estudo de padronização e validação, para a realidade brasileira, realizado por Figueiredo, em 2002, (ver Wechsler, 2002).

O WISC-III, de autoria de Wechsler (1991), é composto por 13 sub-testes, mas para a avaliação da inteligência empregam-se 10 sub-testes, sendo dividido em 5 sub-testes verbais (informação, semelhança, aritmética e vocabulário) e 5 de execução (completar figuras, código, arranjo de figuras, cubos e armar objetos). Neste estudo, utilizou-se apenas os sub-testes verbais. O desempenho da criança nos sub-testes resulta em 3 medidas compostas do coeficiente intelectual (QI). A soma dos pontos ponderados dos sub-testes verbais resulta no escore de QI verbal, a soma dos pontos ponderados nos sub-testes de execução resulta no escore de QI de execução. Os pontos ponderados nos sub-testes verbais e execução são somados para produzir os pontos que compõem o QI Total.

O WISC-III oferece categorias interpretativas do desempenho intelectual da criança. O QI maior ou igual a 129 é considerado ‘muito superior’, o QI na faixa de 120 a 128 é considerado ‘superior’, o QI ‘médio superior’ relaciona-se à faixa de 110 a 119, o desempenho ‘médio’ é obtido na faixa de 90 a 109, o desempenho ‘médio inferior’ está na faixa de 80 a 89, a faixa de 70 a 79 representa um desempenho ‘limítrofe’ e o desempenho menor ou igual a 69 é categorizado como ‘intelectualmente deficiente’. O desempenho em QIV (QI verbal), QIE (QI de execução) e QIT (QI total) foram interpretados utilizando as categorias elencadas.

O instrumento apresenta evidências de validade para a realidade brasileira, demonstrando validade de construto estabelecida pela análise fatorial exploratória e confirmatória. Também há evidências de validade de critério preditivo por meio de notas escolares e critério concorrente por meio do teste Matrizes Progressivas Coloridas de Raven – Escala Especial, teste que mensura a inteligência geral, sendo que a padronização brasileira foi realizada por Angelini, Alves, Custódio, Duarte e Duarte (1999).

Critérios de avaliação das respostas

Frequência das respostas dadas pelos alunos na escala de estratégias de aprendizagem e na entrevista, cujas formas de respostas já foram explicadas anteriormente.

Número de acertos obtidos no teste de *Cloze*, cuja forma de correção foi literal que aceita como correta a palavra exata que foi omitida (Bitar, 1989).

Número de acertos obtidos nos sub-testes verbais do WISC-III.

Nota escolar composta das médias dos participantes relativas ao primeiro semestre de 2005, obtidas na Secretaria de cada Instituição.

Procedimentos

Inicialmente um projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. O parecer do comitê concluiu pela aprovação do projeto, visto que a presente pesquisa atendia todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e todos os anexos incluídos na pesquisa estavam adequados à realização da mesma. Desse modo, sob o parecer 120/2005, a presente pesquisa foi aprovada sem restrições, o que de fato possibilitou o início das atividades de coleta.

Em seguida, visando uma forma de validar o conteúdo dos itens da nova versão da escala de estratégias de aprendizagem (Boruchovitch & Santos, 2004b), foram encaminhados a três juízes que classificaram os 17 novos itens da escala como sendo representantes de estratégias cognitivas e metacognitivas. Cabe mencionar que, no que concerne aos 20 itens restantes do instrumento, essa análise já havia sido feita e foi possível revelar um percentual de concordância entre juízes de 80 a 100%, conforme descrito por Boruchovitch e Santos (2006). Com isso priorizou-se a validade de conteúdo observada por meio da concordância entre juízes (Miguel, 1974).

O procedimento de coleta foi dividido em cinco etapas. A primeira consistiu nas coletas de dados realizadas nas escolas públicas e privadas de São Paulo e Minas Gerais. Inicialmente, entrou-se em contato com as instituições de ensino. Após a autorização da direção de cada instituição, foi encaminhado aos pais, por meio dos filhos, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 1). Os pais que concordaram com a participação do filho assinaram e devolveram uma via assinada do termo. A aplicação

ocorreu no dia seguinte à devolução dos termos. Primeiro, os participantes responderam a escala de estratégias de aprendizagem e em seguida o texto preparado de acordo com a técnica de Cloze. A aplicação dos dois instrumentos de 2ª a 4ª séries teve uma duração média de 60 minutos, enquanto que a média de aplicação de 5ª a 8ª série foi de 40 minutos.

No caso das crianças das 2ª a 4ª séries a aplicação da escala ocorreu coletivamente. Contudo, o aplicador após orientar as crianças para preencher o cabeçalho do instrumento com dados como nome, idade, sexo, escola e série escolar, seguiu todas as instruções para a aplicação da escala que constam no instrumento, aguardando um tempo para que todos respondessem. Em seguida, perguntava se poderia seguir adiante e na confirmação, lia o item seguinte.

Para as crianças de 5ª a 8ª a aplicação ocorreu também de forma coletiva. Todavia, o aplicador após orientar as crianças para preencher o cabeçalho do instrumento, lia o primeiro item, aguardava um tempo para que todos respondessem, em seguida perguntava se todos haviam entendido a tarefa e na confirmação, pedia que os estudantes prosseguissem sozinhos.

A orientação de preenchimento do Cloze foi semelhante nos dois grupos. Primeiro foi falado para as crianças que se tratava de uma ‘estória’ na qual faltavam algumas palavras. Desse modo, deveriam ler atentamente até o final da ‘estória’ para depois voltar completando com as palavras que eles entendiam que poderiam se encaixar no espaço em branco.

O teste de Cloze foi utilizado para estabelecer a validade de critério da escala de estratégias de aprendizagem. Foram pesquisados os tipos concorrente e preditivo. Na validade concorrente os resultados do teste e do critério externo são obtidos ao mesmo

tempo. Para tanto, simultaneamente à aplicação da Escala de estratégias de aprendizagem ocorreu a aplicação dos textos preparados segundo a técnica de *Cloze* (Teste de *Cloze*).

A segunda etapa ocorreu de forma individual após quinze dias da realização da primeira coleta. Os estudantes, aproximadamente 20% de cada série, foram selecionados por sorteio e responderam novamente a escala de estratégias de aprendizagem. Com esse procedimento buscou-se a análise da fidedignidade da escala que será aferida pela comparação dos escores obtidos pelos estudantes em momentos diferentes. Nesse sentido, o teste reteste foi realizado buscando verificar se a variância de erro irá se relacionar à amostragem de tempo. Em seguida, esses mesmos alunos passaram pela entrevista sobre a inteligibilidade dos itens da escala que acabaram de responder. O pesquisador lia cada item e o estudante era questionado sobre o entendimento do item. Foi solicitado que ele explicasse o que compreendeu acerca de cada item. As respostas foram anotadas pela entrevistadora num instrumento desenvolvido para esse fim.

Na terceira etapa, uma semana após a coleta da segunda, ocorreu a aplicação dos sub-testes verbais do WISC-III, com o propósito de se buscar a validação de critério. Nesse caso, aproximadamente dez estudantes de cada série escolar, selecionados por sorteio, participaram dessa etapa. O único pré-requisito para participar do sorteio foi ter sido sorteado para participar da segunda etapa da coleta. Desse modo, garantiu-se que os estudantes que responderam ao WISC-III passaram por todas as etapas da coleta. A aplicação dos sub-testes verbais foi individual e ocorreu nas bibliotecas de cada instituição de ensino. Cada entrevista tinha uma média de duração de 50 minutos. A aplicação dos sub-testes verbais do WISC-III possibilitou levantar possíveis relações entre as estratégias cognitivas e metacognitivas utilizadas e o coeficiente de inteligência verbal da criança. A aplicação contribuiu para uma validação preditiva da escala.

Posteriormente, foram solicitadas às escolas participantes que cedessem as médias escolares dos alunos participantes, das disciplinas de português e matemática, obtidas no segundo semestre de 2005. Portanto, para se estabelecer a validade de critério do teste também foi utilizado um critério externo, no caso notas escolares finais relativas ao semestre letivo ao qual a aplicação foi realizada. Essas notas foram obtidas depois de decorrido um tempo da aplicação do instrumento. Se a correlação for positiva e alta significará que o teste foi válido para predizer que os alunos que utilizam um maior número de estratégias tendem a obter notas mais altas na escola. Se os alunos que utilizam um maior número de estratégias obtiverem médias baixas na escola, então o coeficiente de correlação será considerado nulo, desse modo a validade não será constatada.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

Os dados foram organizados em planilha *Excel* e submetidos às estatísticas descritiva e inferencial, visando atender os objetivos propostos. Buscou-se alcançar o primeiro objetivo específico deste estudo que se referiu ao exame da validade de construto, por meio da análise fatorial exploratória da escala de estratégias de aprendizagem de Boruchovitch e Santos (2004b).

Análises da validade de construto

Para verificar se haveria a possibilidade de aplicar o método da análise fatorial exploratória, realizou-se o Teste de Esfericidade de *Bartlett*, que indicou uma correlação entre os itens (χ^2 [465; $N=815$]=3788,251; $p<0,001$) e, portanto, uma adequabilidade ao uso da análise fatorial. A medida de adequação da amostra foi averiguada pelo índice de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) que foi de 0,851.

A análise fatorial, por componentes principais e rotação *varimax*, indicou uma estrutura de três fatores para a escala de estratégias de aprendizagem, com *eigenvalues* acima de 1,0 capazes de explicar 31,14% da variância total. O agrupamento dos fatores ficou assim distribuído, Fator 1- ausência de estratégias de aprendizagem, com 13 itens (3, 9, 10, 15, 19, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 33 e 36); Fator 2 - estratégias cognitivas, com 11 itens (1, 2, 4, 5, 11, 12, 13, 18, 20, 21 e 25) e o Fator 3 - estratégias metacognitivas, com 7 itens (8, 17, 22, 27, 32, 35 e 37). Ressalta-se que com a análise fatorial a escala de 37 itens ficou reduzida a 31 itens. Em acréscimo, tratou-se de uma rotação forçada, isto é, 3 fatores com rotação *varimax*. A Tabela 2 mostra a distribuição dos itens por fator e suas respectivas cargas fatoriais.

Tabela 2. Distribuição dos itens por fator e suas respectivas cargas fatoriais.

Itens	1	2	3	Comunalidade
EA1		0,49		0,261
EA2		0,46		0,237
EA3	0,44			0,230
EA4		0,38		0,163
EA5		0,49		0,298
EA8			0,41	0,218
EA9	0,55			0,324
EA10	0,60			0,377
EA11		0,57		0,355
EA12		0,55		0,401
EA13		0,61		0,381
EA15	0,45			0,216
EA17			0,66	0,443
EA18		0,49		0,287
EA19	0,66			0,450
EA20		0,48		0,289
EA21		0,50		0,257
EA22			0,42	0,282
EA23	0,44			0,211
EA25		0,60		0,405
EA26	0,38			0,171
EA27			0,57	0,344
EA28	0,49			0,256
EA29	0,58			0,350
EA30	0,60			0,385
EA31	0,64			0,429
EA32			0,41	0,259
EA33	0,57			0,361
EA35			0,70	0,501
EA36	0,49			0,262
EA37			0,50	0,253

Cabe mencionar que a menor carga fatorial foi de 0,38 e a maior foi de 0,70. O *alpha* de Cronbach da escala toda foi de 0,79. A Tabela 3 apresenta os itens das subescalas bem como os respectivos valores do *alpha* de Cronbach, revelando que o instrumento apresenta índices aceitáveis de consistência interna.

Tabela 3. Itens das subescalas e valores do *alpha* de Cronbach.

Itens	Afirmativas	Fatores	<i>alpha</i> de Cronbach
3	Você costuma estudar ou fazer o dever de cada na última hora?	Fator 1 <i>Ausência de Estratégias</i>	0,80
9	Você costuma desistir quando uma tarefa é difícil ou chata?		
10	Quando a sua professora está explicando uma matéria nova, você costuma ficar pensando em outra coisa?		
15	Você se sente cansado quando lê, estuda ou faz o dever de casa?		
19	Você costuma ficar pensando em outra coisa quando o professor está dando explicações?		
23	Você escuta música enquanto estuda ou faz a lição de casa?		
26	Quando você está fazendo uma tarefa difícil, costuma ficar muito nervoso?		
28	Depois que você senta para fazer a lição de casa, costuma ficar se levantando toda hora para pegar algum material?		
29	Você costuma comer enquanto estuda ou faz o dever de casa?		
30	Você costuma se esquecer de fazer as coisas que a sua professora pede?		
31	Você costuma se distrair ou pensar em outra coisa quando está lendo ou fazendo o dever de casa?	Fator 2 <i>Estratégias Cognitivas</i>	0,74
33	Você costuma se esquecer de fazer o dever de casa?		
36	Você costuma estudar ou fazer a lição de casa assistindo televisão?		
1	Você costuma grifar as partes importantes do texto para aprender melhor?		
2	Quando você está fazendo uma redação, costuma fazer uma lista de idéias antes de começar a escrever?		
4	Quando você está assistindo a uma aula, costuma anotar o que a professora está falando, mesmo quando ela não manda ou não escreva nada na lousa?		
5	Você costuma ler outros textos e livros sobre o assunto que o professor explicou em aula?		
11	Você costuma fazer um esquema usando as idéias principais do texto?		
12	Quando você termina de estudar para uma prova, costuma fazer questões para si próprio para ver se entendeu bem o que estudou?		
13	Quando você lê um texto, procura escrever com suas palavras o que entendeu da leitura, para poder estudar depois?		
18	Quando você estuda, lê a matéria e depois fecha o caderno e fala em voz alta tudo o que entendeu?	Fator 3 <i>Estratégias Metacognitivas</i>	0,62
20	Quando você aprende alguma coisa nova, costuma tentar relacionar aquilo que está aprendendo com alguma coisa que você já sabia?		
21	Você resume os textos que o professor pede para estudar?		
25	Você cria perguntas e respostas sobre o assunto que está estudando?		
8	Quando você estuda, costuma perceber que não está entendendo aquilo que está estudando?		
17	Você percebe quando está com dificuldade para aprender determinados assuntos ou matérias?		
22	Quando você recebe uma prova, costuma verificar o que errou?		
27	Quando você estuda, percebe se não está conseguindo aprender?		
32	Quando você percebe que não entendeu o que leu, costuma parar e ler novamente?		
35	Você percebe quando não entende o que está lendo?		
37	Você costuma pedir ajuda ao colega ou a alguém de sua casa, quando não entende alguma matéria?		

Conforme já mencionado, a escala de 37 itens ficou reduzida a 31 itens, assim sendo, os itens 6, 7, 14, 16, 24 e 34 foram excluídos, pois carregaram no fator não congruente teoricamente, isto é, na subescala estratégias cognitivas quando deveriam ter carregado no

fator estratégias metacognitivas. A Tabela 4 mostra a distribuição dos itens excluídos por fator de agrupamento e suas respectivas cargas fatoriais.

Tabela 4. Itens que serão excluídos e respectivas cargas fatoriais.

Item	Questão	Tipo	Carga Fatorial
6	Depois que você estuda, costuma pedir para alguém da sua casa lhe fazer perguntas para ver se você aprendeu mesmo?	Regulação/ metacognitiva	0,46
7	Quando você estuda consegue perceber que não está aprendendo?	Percepção/ metacognitiva	0,32
14	Quando você tem muitas coisas da escola para fazer num dia, costuma fazer uma lista para não se esquecer de nada ou para ver o que é melhor fazer primeiro?	Planejamento/ metacognitiva	0,44
16	Quando você recebe uma nota de uma prova, tenta fazer de novo as questões que errou?	Regulação/ metacognitiva	0,45
24	Quando você está fazendo uma prova, costuma ler suas respostas novamente antes de entregar para o professor?	Regulação/ metacognitiva	0,35
34	Quando você está fazendo uma tarefa difícil, costuma dizer para você mesmo: 'Calma, eu vou conseguir'?	Regulação/ metacognitiva	0,48

Para dar seguimento nas análises estatísticas, a versão de 31 itens da escala de estratégias de aprendizagem de Boruchovitch e Santos (2004b) foi submetida ao teste de *Kolmogorov-Smirnov*, visando verificar a normalidade ou não da distribuição. Os dados evidenciaram tratar-se de uma distribuição normal, considerando $D=0,929$ e $p=0,354$. Também se levantou que a média de pontos na versão de 31 itens foi de 66,4 ($DP=8,2$), a pontuação mínima foi de 14 e a máxima 89.

As pontuações nas subescalas ausência de estratégias, estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas também foram levantadas. A Tabela 5 apresenta os dados de média, desvio padrão, pontuação máxima e mínima em cada subescala.

Tabela 5. Distribuição das médias, desvios-padrão, pontuações máxima e mínima em cada subescala.

Subescala	Varição da Pontuação	<i>M</i> de pontos na Escala	<i>DP</i>	Pontuação Mínima	Pontuação Máxima
Ausência de estratégias	1-52	29,2	4,7	15	39
Estratégias cognitivas	1-44	20,7	4,2	11	33
Estratégias metacognitivas	1-28	16,5	2,5	6	21

Na seqüência serão apresentados os dados relativos às análises da validade concorrente, preditiva e de conteúdo da escala de estratégias de aprendizagem de Boruchovitch e Santos (2004b). A avaliação da fidedignidade e as evidências de validade de critério da escala, considerando gênero, idade, série escolar, desempenho cognitivo e autopercepção do desempenho serão demonstradas, os dados obtidos com as subescalas também serão detalhadamente descritos.

Análise da validade concorrente

No segundo objetivo específico buscou-se verificar: a validade concorrente, por meio da medida de compreensão em leitura – teste de Cloze e a validade preditiva por meio de critérios externos – coeficiente intelectual verbal (QVI) aferido pelo WISC-III e notas escolares.

Novamente o *Kolmogorov-Smirnov Test* foi empregado com a finalidade de avaliar se os escores do teste de Cloze, das notas escolares e do raciocínio verbal apresentavam distribuições normais. Cabe lembrar que havia duas versões do teste de Cloze, uma para alunos da 2^a a 4^a séries e outra para alunos da 5^a a 8^a séries. Como ambas as medidas não apresentaram distribuições normais ($D=1,871$ e $p=0,002$ e $D=2,603$ e $p\leq 0,001$, respectivamente), a validade concorrente da escala de estratégias de aprendizagem de

Boruchovitch e Santos (2004b) foi aferida por meio do coeficiente de correlação de *Spearman*.

Os estudantes das 2^a, 3^a e 4^a séries (29,7%, $n=242$) responderam a uma versão do Cloze que continha 15 omissões em 83 vocábulos e apresentaram uma média de 7,5 pontos ($DP=3,7$) e os estudantes das 5^a, 6^a, 7^a e 8^a séries (70,3%, $n=573$) responderam a uma versão com 40 omissões e 250 vocábulos e obtiveram uma média de 22,0 pontos ($DP=6,1$). Observou-se correlação positiva, porém fraca entre os escores da escala de estratégias de aprendizagem e do Cloze. A Tabela 6 mostra os coeficientes de correlação e os níveis de significância obtidos entre a pontuação na escala de estratégias de aprendizagem e os escores obtidos no Cloze pelos participantes.

Tabela 6. Coeficiente de correlação e nível de significância entre a escala de estratégias de aprendizagem e os escores do Cloze ($N=815$).

Série Escolar	<i>M</i> <i>Cloze</i>	<i>M</i> <i>Estratégias</i>	r_s	p
2 ^a , 3 ^a e 4 ^a	7,5	68,1	0,230	0,001
5 ^a , 6 ^a , 7 ^a e 8 ^a	22,0	65,7	0,147	0,001

Em acréscimo, com os dados obtidos, cabe considerar que embora o coeficiente de correlação tenha se revelado baixo, interpretou-se esse resultado positivo, sobretudo quando se leva em conta o aspecto subjetivo das medidas trabalhadas neste estudo, isto é, estratégias de aprendizagem e compreensão em leitura. Assim, pode-se dizer que a validade concorrente ficou prejudicada devido ao baixo valor do coeficiente de correlação, mas não podemos descartar que se revelou indício de que pode haver relação entre as estratégias de aprendizagem e a compreensão em leitura, aspecto que merece ser melhor explorado em estudos futuros.

Análise da validade preditiva da escala de estratégias de aprendizagem: desempenho no raciocínio verbal

Inicialmente explorou-se o desempenho no raciocínio verbal – WISC-III e suas possíveis associações com as estratégias de aprendizagem. A Tabela 7 traz uma descrição das frequências e das porcentagens das classificações dos coeficientes verbais do WISC-III.

Tabela 7. Frequências e porcentagens das classificações dos coeficientes verbais do WISC-III ($n=91$).

Classificações WISC-III	<i>F</i>	%
Intelectualmente deficiente	3	3,3
Limítrofe	7	7,7
Médio inferior	18	19,8
Médio	45	49,4
Médio superior	7	7,7
Superior	8	8,8
Muito superior	3	3,3
Total	91	100

Investigou-se possíveis diferenças entre o raciocínio verbal e a pontuação na escala de estratégias de aprendizagem. Para tanto, os estudantes foram divididos em três grupos. O primeiro foi composto pelos estudantes considerados intelectualmente deficientes, limítrofes e com escores médio-baixo (30,8%, $n=28$), o segundo grupo se referiu aos estudantes que apresentaram escores considerados médios (49,4%, $n=45$) e, por fim, estavam aqueles que obtiveram escores médio superior, superior e muito superior (19,8%, $n=18$).

Um dos pressupostos para utilizar a Análise de Variância (ANOVA) é que exista homogeneidade de variância entre os grupos avaliados (homoscedasticidade), tal análise foi testada neste trabalho pelo teste de *Levene* que indicou haver homogeneidade de variância nos grupos estudados, considerando $F(2, 88)=1,538$; $p=0,221$. O tratamento com a ANOVA

permitiu mostrar que a pontuação na escala de estratégias de aprendizagem é diferenciada pelo coeficiente verbal dos estudantes [$F(2, 88)=6,879$; $p=0,002$]. O teste *post-hoc* de *Tukey* demonstrou que a diferença na pontuação da escala estava entre os estudantes que se encontravam no grupo 1 em relação àqueles que estavam nos grupos 2 ($p=0,005$) e 3 ($p=0,005$). Em todos os casos, o grupo 1 apresentou uma pontuação mais baixa na escala do que os estudantes dos outros grupos. Observa-se que os grupos 2 e 3 não se diferenciaram. A Figura 1 apresenta os *Box-plots* dos participantes.

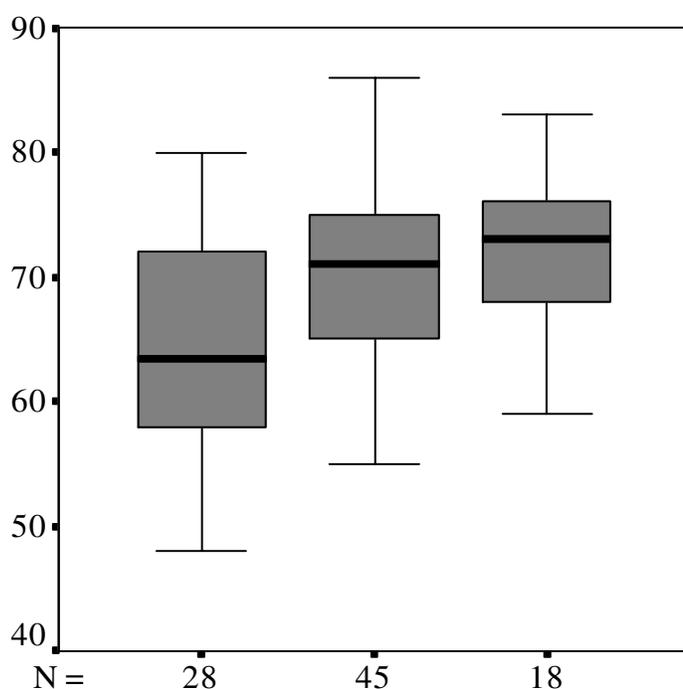


Figura 1. *Box-plot* dos participantes em relação ao coeficiente verbal e pontuação na escala de estratégias de aprendizagem.

Os estudantes que apresentaram coeficientes verbais baixos também foram aqueles que pontuaram menos ($M=64,2$) na escala de estratégias de aprendizagem. O inverso também é verdadeiro, considerando respectivamente $M=70,2$ e $M=71,7$.

Sob a perspectiva de se levantar a validade preditiva da escala de estratégias de aprendizagem, a correlação de *Pearson* foi utilizada. Adotou-se esse tratamento, visto que a distribuição da Escala de estratégias de aprendizagem, conforme já apontado, era normal, bem como pelo fato de o teste de *Kolmogorov-Smirnov* também ter revelado uma distribuição normal ($D=0,665$ e $p=0,769$) para os escores do coeficiente intelectual verbal. O desempenho médio dos participantes (11,2%, $n=91$) no raciocínio verbal foi de 98,3 pontos ($DP=16,4$). Os dados evidenciaram relação positiva e fraca, mas altamente significativa entre as duas variáveis, tendo em vista $r=0,271$ e $p=0,009$.

Análise das subescalas e desempenho no raciocínio verbal

Recorreu-se à correlação de *Pearson* para buscar relação entre as pontuações nas subescalas de estratégias de aprendizagem e o raciocínio verbal. Os dados evidenciaram que houve relação entre a pontuação na subescala ausência de estratégias de aprendizagem e os escores do raciocínio verbal. Salienta-se que a o coeficiente de correlação, nesse caso, foi significativo e negativo, embora fraco ($r=-0,241$; $p=0,022$). Todavia, as outras subescalas não se mostraram significantes, considerando respectivamente $r=0,169$ e $p=0,110$ e $r=0,168$ e $p=0,111$.

As diferenças entre a pontuação nas subescalas de estratégias de aprendizagem, considerando o coeficiente intelectual do estudante também foram levantadas. O valor obtido com o teste de *Levene* permitiu o uso da *ANOVA* somente na subescala ausência de estratégias, considerando $F(2, 88)=3,544$; $p=0,333$. Assim, houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos na pontuação da subescala ausência de estratégias [$F(2, 88)=4,930$; $p=0,009$], cuja diferença na pontuação, segundo o teste *post-hoc* de *Tukey*, ocorreu entre os alunos do grupo 1 e do grupo 2 ($p=0,024$) e do grupo 1 e 3

($p=0,020$). Em todos os casos, os alunos que compunham o grupo 1 apresentaram uma pior pontuação ($M=28,3$) na subescala ausência de estratégias em relação aos estudantes dos grupos 2 ($M=31,1$) e 3 ($M=32,0$).

Análise da validade preditiva da escala de estratégias de aprendizagem: desempenho escolar

Ainda com o foco da validade preditiva recorreu-se à *ANOVA* para se buscar possível relação entre o desempenho escolar dos estudantes (53,2%, $n=434$) nas disciplinas de português e matemática e o desempenho na escala de estratégias de aprendizagem. Optou-se por trabalhar com a *ANOVA*, com o objetivo de avaliar se a pontuação na escala de estratégias de aprendizagem se diferenciaria entre os grupos, tendo em vista que as notas de tais disciplinas eram expressas em conceitos: Em processo, Realiza e Realiza plenamente. No caso da disciplina português, 4,1% ($n=34$) dos alunos estavam Em processo, 34,6% ($n=282$) apresentavam um desempenho classificado como Realiza e 14,5% ($n=118$) tinham um desempenho denominado Realiza plenamente.

No que se refere às notas da disciplina português, os dados da *ANOVA* evidenciaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos [$F(2, 431)=37,247$; $p\leq 0,001$], destacando que o teste de *Levene* indicou que a *ANOVA* poderia ser empregada, tendo em vista $F(2, 431)=0,002$; $p=0,998$. O teste de *post-hoc* de *Tukey* apontou que a diferença na pontuação da escala de estratégias de aprendizagem estava entre os alunos que apresentaram um conceito Realiza plenamente e aqueles que apresentaram um conceito Realiza ($p\leq 0,001$) ou Em processo 3 ($p\leq 0,001$). Também houve diferença entre os alunos que obtiveram Realiza e aqueles que estavam Em processo ($p=0,011$). Em todos os casos, os alunos que tiveram o conceito Realiza plenamente demonstraram um melhor

desempenho ($M=70$) na escala de estratégias de aprendizagem em relação àqueles que tiveram o conceito Realiza ($M=63,7$) ou Em processo ($M=59,7$).

Quanto às notas da disciplina matemática, 8,2% ($n=67$) dos alunos tiveram conceito denominado Em processo, 35,8% ($n=292$) o conceito Realiza e 9,2% ($n=75$) o conceito Realiza plenamente. Pelo teste de *Levene* [$F(2, 431)=1,405$; $p=0,247$] foi possível evidenciar a viabilidade de empregar a *ANOVA*, que por sua vez, mostrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos, considerando [$F(2, 431)=18,787$; $p\leq 0,001$]. O teste *post-hoc* de *Tukey* indicou que a diferença no desempenho da escala de estratégias de aprendizagem estava entre os alunos que apresentaram o conceito Realiza plenamente e aqueles que tiveram o conceito Realiza ($p=0,019$) ou Em processo ($p\leq 0,001$). Também houve diferença entre os alunos que obtiveram conceito Realiza e aqueles que estavam Em processo ($p\leq 0,001$). Em todos os casos os alunos que tiveram o conceito Realiza plenamente demonstraram uma melhor pontuação ($M=68,2$) na escala de estratégias de aprendizagem em relação àqueles com conceito Realiza ($M=65,4$) ou Em processo ($M=60,2$). Esses resultados muito se assemelharam aos obtidos na disciplina português.

Análise das subescalas e desempenho escolar

Os desempenhos nas disciplinas português e matemática e a pontuação nas subescalas ausência de estratégias de aprendizagem, estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas foram ainda avaliados. Com os resultados do teste de *Levene* nas subescalas ausência de estratégias [$F(2, 430)=1,1512$; $p=2,222$] e estratégias cognitivas [$F(2, 431)=2,432$; $p=0,089$] foi possível empregar a *ANOVA*, sendo que no caso da subescala estratégias metacognitivas [$F(2, 431)=11,993$; $p=0,001$] a *ANOVA* não pôde ser empregada. A diferença na pontuação das subescalas face ao desempenho escolar foi evidenciada pela

ANOVA, tendo em vista respectivamente [$F(2, 430)=30,377; p=0,009$] e [$F(2, 431)=7,630; p\leq 0,001$]. Na Tabela 8, os dados relativos ao teste *post-hoc* de *Tukey* podem ser observados. Destaca-se que os estudantes que apresentaram um melhor conceito escolar também foram aqueles melhor pontuaram nas subescalas de estratégias de aprendizagem.

Tabela 8. Resultados das análises do teste *post-hoc* de *Tukey*, considerando as diferenças na pontuação das subescalas por desempenho escolar na disciplina português.

Subescalas	Grupos de Desempenho	Grupos de Desempenho	<i>p</i>
Ausência de estratégias	Em processo <i>M</i> =25,6	Realiza <i>M</i> =27,7	0,018
		Realiza plenamente <i>M</i> =30,9	0,001
	Realiza <i>M</i> =27,7	Realiza plenamente <i>M</i> =30,9	0,001
Estratégias cognitivas	Em processo <i>M</i> =17,7	Realiza plenamente <i>M</i> =21,2	0,003
	Realiza <i>M</i> =18,5	Realiza plenamente <i>M</i> =21,2	0,004

Para a disciplina matemática, também foi feita a análise pelas subescalas ausência de estratégias de aprendizagem, estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas. Nesse caso, o teste de *Levene* [$F(2, 430)=0,868, p=0,421; F(2, 431)=1,376, p=0,254; F(2, 431)=7,265, p=0,001$, respectivamente] também permitiu o emprego da *ANOVA* na análise das subescalas ausência de estratégias e estratégias cognitivas, apontando diferenças no desempenho escolar nas referidas subescalas $F(2, 430)=21,233; p=0,000$ e $F(2, 431)=5,229; p=0,006$, lembrando que o teste de *Levene* não permitiu o uso da *ANOVA* no caso das estratégias metacognitivas. De forma similar à disciplina português, os estudantes

que tinham um melhor conceito escolar, também pontuaram mais nas subescalas. Os dados do teste *post-hoc* de *Tukey* foram levantados (Tabela 9).

Tabela 9. Resultados das análises do teste *post-hoc* de *Tukey*, considerando as diferenças na pontuação das subescalas por desempenho escolar na disciplina matemática.

Subescalas	Grupos de Desempenho	Grupos de Desempenho	<i>p</i>
Ausência de estratégias	Em processo <i>M</i> =25,9	Realiza <i>M</i> =28,4	0,001
		Realiza plenamente <i>M</i> =30,7	0,001
	Realiza <i>M</i> =28,4	Realiza plenamente <i>M</i> =30,7	0,001
Estratégias cognitivas	Em processo <i>M</i> =18,7	Realiza <i>M</i> =20,1	0,033
		Realiza plenamente <i>M</i> =20,9	0,004

Análise semântica dos itens da escala

O terceiro objetivo primou por dar continuidade aos estudos de constituição da validade de conteúdo da escala de estratégias de aprendizagem. Assim, 253 (31,0%) alunos foram entrevistados, tendo em vista obter informações sobre a inteligibilidade dos itens da escala. Pode-se dizer que os alunos apresentaram uma média alta de entendimento dos itens da escala (*M*=115,8, *DP*=10,6). Salienta-se que a escala utilizada para realizar a entrevista de inteligibilidade dos itens era do tipo *likert* de 4 pontos, sendo que 4 expressava o entendimento completo do item, portanto a pontuação máxima poderia chegar a 124. A Tabela 10 apresenta a frequência e a porcentagem de pontos dos participantes na entrevista.

Tabela 10. Distribuição das frequências e porcentagens de pontos dos participantes na entrevista ($n=253$).

Pontos na Entrevista	<i>F</i>	%
68	1	0,4
80	1	0,4
81	2	0,8
84	1	0,4
86	1	0,4
88	2	0,8
89	1	0,4
90	1	0,4
91	1	0,4
92	1	0,4
93	3	1,2
94	2	0,8
95	2	0,8
96	3	1,2
97	1	0,4
98	2	0,8
99	2	0,8
100	2	0,8
101	1	0,4
102	4	1,6
103	2	0,8
105	2	0,8
106	2	0,8
107	2	0,8
108	5	2,0
109	6	2,4
110	3	1,2
111	3	1,2
112	6	2,4
113	7	2,8
114	4	1,6
115	6	2,4
116	10	4,0
117	7	2,8
118	7	2,8
119	9	3,6
120	15	5,9
121	10	4,0
122	21	8,3
123	16	6,3
124	76	30,0
Total	253	100

Ao se considerar a pontuação máxima na entrevista (124 pontos), pode-se dizer que o percentual de entendimento dos itens ficou em 93,4%. A pontuação máxima na entrevista de inteligibilidade na subescala ausência de estratégias de aprendizagem poderia chegar a 52 pontos, 44 para a subescala estratégias cognitivas e 28 para a subescala estratégias metacognitivas. Uma análise mais qualitativa dos acertos indicou que a média de pontos no que tange ao entendimento dos itens da subescala ausência de estratégias de aprendizagem (13 itens), foi de 49,0 ($DP=5,1$). No caso da subescala estratégias cognitivas (11 itens), a média foi de 40,5 ($DP=4,5$) e na subescala estratégias metacognitivas (7 itens) a média foi de 23,3 ($DP=2,5$).

Assim, realizou-se a seguinte ponderação, se a média de pontos na subescala ausência foi de 49 pontos, isto significa que a maior parte da amostra teve uma pontuação média no quesito entendimento do item, o que corresponde a 94,2% de entendimento dos itens dessa subescala. Já no caso da subescala estratégias cognitivas, o percentual de entendimento, considerando a média de 40,5, foi de 92% e, por fim, o percentual da inteligibilidade dos itens da subescala estratégias metacognitivas foi de 83,2%. Esses dados parecem apontar que os itens possivelmente mais inteligíveis foram aqueles que se referiram à subescala ausência de estratégias de aprendizagem, que foram seguidos pelos itens das subescalas estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas.

Análise da fidedignidade

A evidência de fidedignidade da escala de estratégias de aprendizagem foi investigada no quarto objetivo. Vale lembrar que na ocasião do reteste selecionou-se aleatoriamente 31,2% ($n=254$) dos estudantes que responderam a primeira versão da escala. A média de

pontos desse grupo selecionado na primeira situação de aplicação foi de 67,5 ($DP=8,1$). No reteste a média de pontos do mesmo grupo foi de 67,9 ($DP=8,7$).

Como se tratavam de medidas com distribuição normal de grupos dependentes recorreu-se ao Teste *t* de *Student* pareado. Não se constatou diferença estatisticamente significativa entre as duas situações de aplicação, tendo em vista $t=-0,929$ e $p=0,354$. A correlação de *Pearson* indicou relação alta, significativa e positiva entre as duas medidas, considerando $r=0,783$ e $p\leq 0,001$. A Figura 2 apresenta a dispersão dos participantes nas duas situações de aplicação.

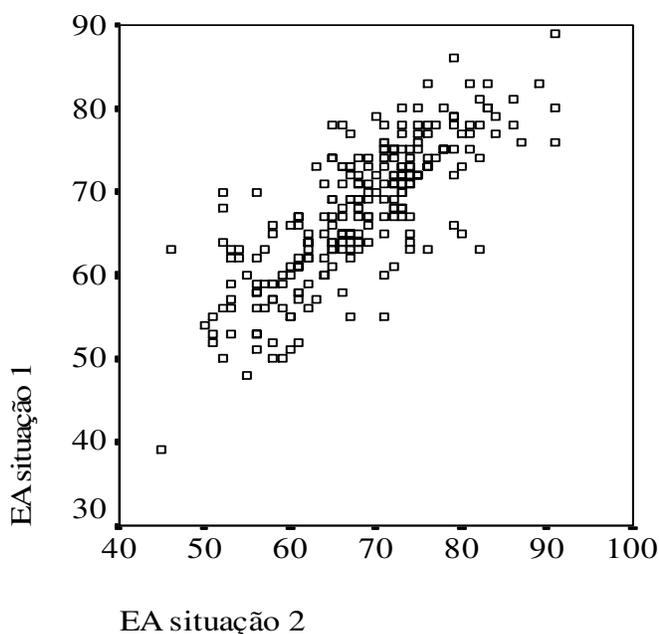


Figura 2. Dispersão dos participantes, considerando o teste e o reteste da escala de estratégias de aprendizagem.

Evidências adicionais de validade da escala de estratégias de aprendizagem: outros critérios

Por fim, visou-se atender ao último objetivo do estudo, isto é, conhecer mais sobre as estratégias de aprendizagem de alunos brasileiros nas suas relações com gênero, idade, série escolar e autopercepção do desempenho. Também se buscou averiguar como essas variáveis se apresentavam em razão das subescalas ausência de estratégias, estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas. A seguir serão apresentadas as análises realizadas.

Estratégias de aprendizagem e gênero

No que tange ao gênero, analisou-se a existência de diferença entre meninos (48,5%, $n=395$) e meninas (51,5%, $n=420$) na pontuação geral da escala de estratégias de aprendizagem. O teste t de *Student* foi utilizado e evidenciou diferença estatisticamente significativa entre os gêneros ($t=-3,178$; $p=0,002$). As meninas apresentaram uma melhor pontuação ($M=69,1$) na escala de estratégias de aprendizagem do que os meninos ($M=65,9$).

A Figura 3 apresenta o *Box-plot* dos dados.

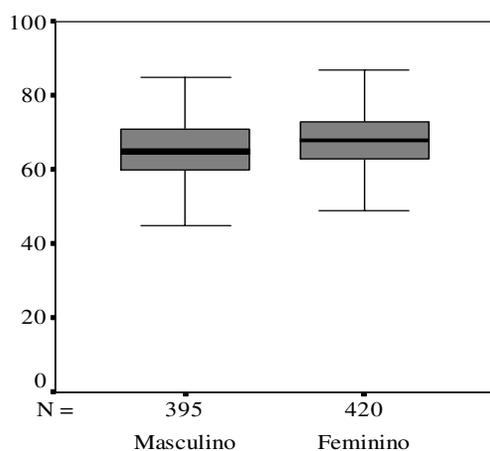


Figura 3. *Box-plot* dos participantes da pontuação por gênero na escala de estratégias de aprendizagem.

Para que o dado fosse melhor explorado realizou-se uma análise por gênero, considerando as diferentes séries escolares. Salienta-se que, em algumas séries escolares, os gêneros se diferenciaram na pontuação da escala de estratégias de aprendizagem, em outras não (Tabela 11).

Tabela 11. Distribuição das diferenças de pontos entre os gêneros na escala de estratégias de aprendizagem nas diferentes séries escolares ($N=815$).

Série Escolar	Grupos	<i>F e %</i>	<i>M</i> Pontos na Escala	<i>t</i>	<i>p</i>
2 ^a	Meninas	27 39,7	72,0	-3,612	0,001
	Meninos	41 60,3	65,2		
3 ^a	Meninas	34 41,0	70,14	-1,687	0,095
	Meninos	49 59,0	66,9		
4 ^a	Meninas	51 56,7	68,8	-0,811	0,419
	Meninos	39 43,3	67,6		
5 ^a	Meninas	83 50,6	68,7	-3,890	0,001
	Meninos	81 49,4	63,8		
6 ^a	Meninas	87 53	67,3	-1,372	0,172
	Meninos	77 47	65,6		
7 ^a	Meninas	61 51,3	65,4	-1,809	0,073
	Meninos	58 48,7	62,2		
8 ^a	Meninas	77 60,6	66,2	-1,482	0,141
	Meninos	50 39,4	64,4		

Conforme consta na Tabela 11, as meninas da 2^a série demonstraram uma melhor pontuação, em relação aos meninos da mesma série. O mesmo pode ser observado na 5^a série.

Análise das subescalas e gênero

Recorreu-se ao teste *t* de *Student* para buscar eventuais diferenças na pontuação das subescalas, tendo em vista o gênero dos participantes. Os dados evidenciaram que na subescala ausência de estratégias não houve diferença estatisticamente significativa ($t=-0,676$; $p=0,499$) entre os gêneros. A média dos gêneros feminino ($M=29,3$) e masculino ($M=29,1$) ficaram muito próximas. No caso das subescalas estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas a diferença foi observada, considerando respectivamente $t=4,055$ e $p\leq 0,001$ e $t=-8,276$ e $p\leq 0,001$. As Figuras 4 e 5 apresentam os *Box-plots* dos participantes.

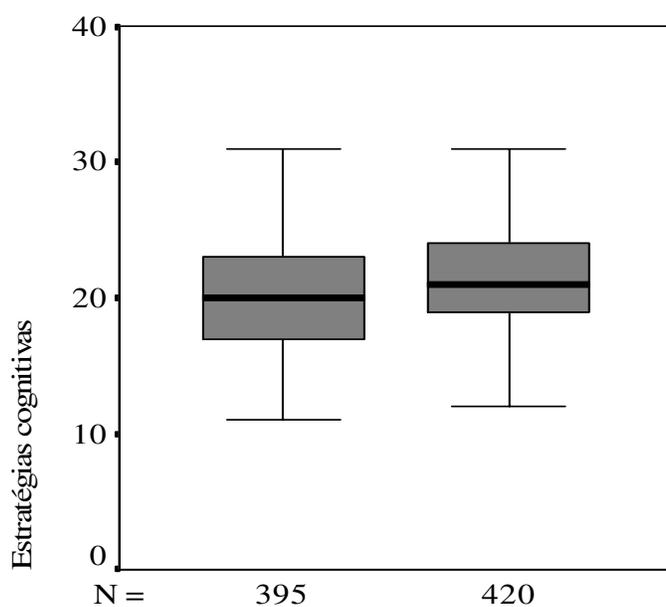


Figura 4. *Box-plot* da pontuação na subescala estratégias cognitivas, considerando a diferença entre os gêneros.

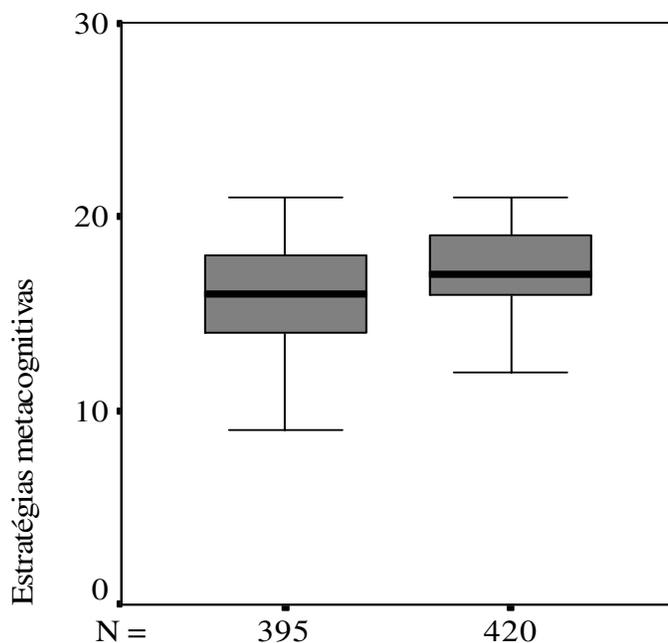


Figura 5. *Box-plot* da pontuação na subescala estratégias metacognitivas, considerando a diferença entre os gêneros.

O gênero feminino obteve uma melhor pontuação na subescala estratégias cognitivas ($M=21,3$) em relação ao masculino ($M=20$). O mesmo ocorreu na subescala estratégias metacognitivas ($M=17,2$ e $M=15,8$, respectivamente).

Realizou-se, ainda, uma análise por gênero, considerando as diferentes séries escolares, sendo que em algumas séries houve diferença significativa entre os gêneros e em outras não. Os dados podem ser vistos nas Tabelas 12, 13 e 14.

Tabela 12. Distribuição da pontuação na subescala ausência de estratégias entre os gêneros nas diferentes séries escolares (N=815).

Série Escolar	Grupos	F e %	M Ausência de estratégias	t	p
2 ^a	Meninas	27 39,7	32,7	-2,085	0,041
	Meninos	41 60,3	30,2		
3 ^a	Meninas	34 41,0	30,9	-0,643	0,522
	Meninos	49 59,0	31,6		
4 ^a	Meninas	51 56,7	31,1	-1,344	0,182
	Meninos	39 43,3	29,9		
5 ^a	Meninas	83 50,6	30,0	-2,815	0,005
	Meninos	81 49,4	28,0		
6 ^a	Meninas	87 53	28,1	1,124	0,263
	Meninos	77 47	28,9		
7 ^a	Meninas	61 51,3	28,2	0,953	0,343
	Meninos	58 48,7	29,0		
8 ^a	Meninas	77 60,6	27,4	0,761	0,448
	Meninos	50 39,4	28,0		

Ao que parece, em somente duas séries, os gêneros se diferenciaram em relação à pontuação na subescala ausência de estratégias, isto é, o gênero feminino na 2^a e na 5^a séries demonstrou melhor desempenho em relação ao masculino. Na maioria das séries, não se observou tal diferença.

Tabela 13. Distribuição da pontuação na subescala estratégias cognitivas entre os gêneros nas diferentes séries escolares (N=815).

Série Escolar	Grupos	F e %	M Estratégias cognitivas	t	p
2 ^a	Meninas	27 39,7	22,6	-2,085	0,008
	Meninos	41 60,3	19,7		
3 ^a	Meninas	34 41,0	23,0	-2,261	0,026
	Meninos	49 59,0	21,0		
4 ^a	Meninas	51 56,7	21,6	0,447	0,656
	Meninos	39 43,3	22,0		
5 ^a	Meninas	83 50,6	21,5	-2,476	0,014
	Meninos	81 49,4	19,7		
6 ^a	Meninas	87 53	21,1	-1,131	0,260
	Meninos	77 47	20,3		
7 ^a	Meninas	61 51,3	20,2	-2,010	0,047
	Meninos	58 48,7	18,7		
8 ^a	Meninas	77 60,6	20,6	-1,314	0,191
	Meninos	50 39,4	19,7		

No caso da subescala estratégias cognitivas, quatro séries apresentaram diferença significativa no desempenho em razão do gênero, sendo elas a 2^a, 3^a, 5^a e 7^a séries. Em todos os casos as meninas se saíram melhor do que os meninos. Nas outras três a diferença não foi discriminada.

Tabela 14. Distribuição da pontuação na subescala estratégias metacognitivas entre os gêneros nas diferentes séries escolares (N=815).

Série Escolar	Grupos	F e %	M Estratégias metacognitivas	t	p
2 ^a	Meninas	27 39,7	16,5	-2,117	0,038
	Meninos	41 60,3	15,2		
3 ^a	Meninas	34 41,0	15,3	-0,500	0,618
	Meninos	49 59,0	15,0		
4 ^a	Meninas	51 56,7	16,0	-0,649	0,518
	Meninos	39 43,3	15,6		
5 ^a	Meninas	83 50,6	17,1	-2,875	0,005
	Meninos	81 49,4	16,0		
6 ^a	Meninas	87 53	18,0	-4,821	0,001
	Meninos	77 47	16,3		
7 ^a	Meninas	61 51,3	17,5	-5,510	0,001
	Meninos	58 48,7	15,2		
8 ^a	Meninas	77 60,6	18,1	-3,974	0,001
	Meninos	50 39,4	16,5		

Na subescala estratégias metacognitivas a diferença entre os gêneros na pontuação foi mais alta para as meninas do que para os meninos. Somente em duas séries os gêneros não se diferenciaram (3^a e 4^a).

Estratégias de aprendizagem e idade

A relação entre a pontuação na escala de estratégias de aprendizagem, considerando a idade dos participantes, também foi avaliada. No caso da idade, os alunos foram agrupados em três faixas de idade, visto que inicialmente, quando a pontuação na escala foi comparada entre as idades sem intervalos, isto é, 7/8, 8/9, entre outros, não foi constatada diferença estatisticamente significativa entre elas. Todavia, quando houve o agrupamento das diferentes idades, algumas faixas etárias se diferenciaram. Estudantes de 7 a 10 anos formaram a primeira faixa (25,4%, $n=207$). A segunda faixa continha os estudantes de 11, 12 e 13 anos (50,8%, $n=414$) e na última faixa estavam os estudantes de 14, 15 e 16 anos (21,9%, $n=179$). Cabe lembrar, conforme consta na descrição dos participantes, que 15 sujeitos não informaram a idade. O teste de *Levene* foi usado para levantar a possibilidade de uso da ANOVA. O valor obtido com o *Levene* [$F(2, 796)=0,887$; $p=0,412$] permitiu o emprego da ANOVA que mostrou a existência de diferenças significantes [$F(2, 796)=12,932$; $p\leq 0,001$] entre a pontuação na escala e as faixas de idade.

O teste *post-hoc* de *Tukey* identificou que a diferença estava entre as faixas 1 e 2 ($p\leq 0,001$) e 1 e 3 ($p\leq 0,001$). Os estudantes da faixa 1 apresentaram uma melhor pontuação ($M=68,7$) na escala de estratégias de aprendizagem do que aqueles da faixa 2 ($M=66,2$) e faixa 3 ($M=64,6$). É importante relatar que, embora não tenha havido diferença estatisticamente significativa entre os estudantes das faixas 2 e 3, o valor de p também foi baixo (0,065), mas não significativo.

Análise das subescalas e idade

A ANOVA foi empregada porque o teste de *Levene* apresentou resultados aceitáveis somente para as subescalas ausência de estratégias [$F(2, 795)=0,214$; $p=0,212$] e estratégias

cognitivas [$F(2, 796)=0,454; p=0,635$] para avaliar diferenças na pontuação das subescalas, tendo em vista as diferentes faixas de idade dos estudantes. Os resultados da ANOVA mostraram a existência de diferença entre as duas faixas de idade na pontuação das subescalas ausência de estratégias de aprendizagem [$F(2, 795)=36,589; p\leq 0,001$] e estratégias cognitivas [$F(2, 796)=6,479; p=0,002$]. A Tabela 15 apresenta os dados obtidos pelo teste *post-hoc* de Tukey.

Tabela 15. Resultados das análises do teste *post-hoc* de Tukey, considerando as diferenças na pontuação das subescalas por faixa de idade.

Subescalas	Faixas de idade	Faixas de idade	<i>p</i>
Ausência de estratégias	1	2	0,001
	<i>M</i> =31,5	<i>M</i> =28,9	
		3	0,001
		<i>M</i> =27,7	
	2	3	0,008
	<i>M</i> =28,9	<i>M</i> =27,7	
Estratégias cognitivas	1	2	0,012
	<i>M</i> =21,5	<i>M</i> =20,5	
		3	0,002
	<i>M</i> =20,1		

Estratégias de aprendizagem e série escolar

Para levantar a média na escala de estratégias de aprendizagem em cada série escolar, recorreu-se à estatística descritiva. A Tabela 16 apresenta os dados relativos à média e desvio-padrão em cada série.

Tabela 16. Médias e desvios-padrão do desempenho na escala de estratégias de aprendizagem em cada série escolar.

Série	<i>M</i> de pontos na Escala	<i>DP</i>	Pontuação Mínima	Pontuação Máxima
2 ^a	68,0	8,2	46	83
3 ^a	68,1	8,4	48	85
4 ^a	68,3	6,8	50	83
5 ^a	66,3	8,2	45	86
6 ^a	66,5	7,9	39	87
7 ^a	63,8	9,9	14	87
8 ^a	65,5	7,0	48	89

Com a finalidade de averiguar diferenças na pontuação da escala de estratégias de aprendizagem entre as séries, a *ANOVA* foi usada. Assim, os alunos mais uma vez foram agrupados. O grupo 1 (29,6%, $n=241$) se referiu aos estudantes das 2^a, 3^a e 4^a séries, o segundo grupo (40,2%, $n=328$) abarcou os estudantes das 5^a e 6^a séries e no último grupo (31,2%, $n=246$) estavam os estudantes das 7^a e 8^a séries. Vale acrescentar que o uso da *ANOVA* foi aferido pelo resultado obtido no teste de *Levene* [$F(2, 812)=0,335$; $p=0,715$]. A *ANOVA* permitiu evidenciar diferença significativa entre os grupos, considerando $F(2, 812)=10,703$; $p\leq 0,001$. Pelo teste *post-hoc* de *Tukey* diferenças na pontuação da escala de estratégias de aprendizagem entre os grupos 1 e 2 ($p=0,034$) e 1 e 3 ($p\leq 0,001$) foram observadas. Também houve diferença significativa entre os grupos 2 e 3 ($p=0,037$). A Figura 6 apresenta o *Box-plot* dos participantes.

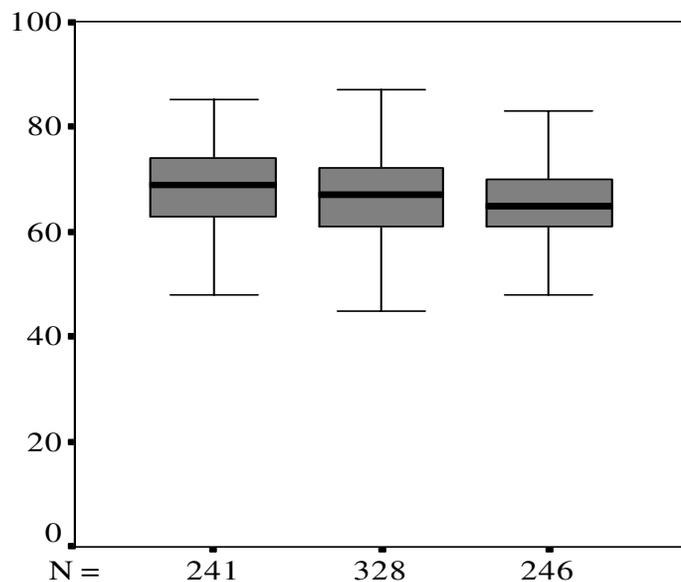


Figura 6. *Box-plot* por agrupamento de série na escala de estratégias de aprendizagem.

Pode-se dizer que os estudantes do grupo 1 obtiveram uma média de pontos melhor ($M=68,1$) do que aqueles do grupo 2 ($M=66,4$) e 3 ($M=64,7$). Os estudantes do grupo 2 também foram superiores em relação àqueles do grupo 1.

Buscou-se, ainda, refinar as diferenças na pontuação da escala de estratégias de aprendizagem com a finalidade de evidenciar se a escala era sensível para discriminar os estudantes das séries que constituíam a primeira etapa do ensino fundamental, isto é, 2^a, 3^a e 4^a (29,6%, $n=241$) daqueles estudantes que estavam nas séries que representavam a segunda etapa, ou seja, 5^a, 6^a, 7^a e 8^a (70,4%, $n=574$). Para tanto, os estudantes foram novamente agrupados e utilizou-se o teste *t* de *Student* para buscar tais diferenças. Constatou-se diferença significativa, considerando $t=3,904$ e $p \leq 0,001$. Os estudantes da primeira etapa do ensino fundamental demonstraram uma melhor pontuação ($M=68,1$) na escala do que aqueles que estavam na segunda etapa ($M=65,7$).

Análise das subescalas e série escolar

A análise da estatística descritiva da pontuação nas subescalas de estratégias de aprendizagem em razão da série foi realizada. A Tabela 17 apresenta os dados relativos à média e desvio-padrão em cada série, considerando as subescalas ausência de estratégias de aprendizagem, estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas.

Tabela 17. Médias e desvios-padrão do desempenho nas subescalas de estratégia de aprendizagem por série escolar.

Série	<i>M e DP</i> Ausência de estratégias	<i>M e DP</i> Estratégias cognitivas	<i>M e DP</i> Estratégias metacognitivas	Pontuação Mínima e Máxima Ausência de estratégias	Pontuação Mínima e Máxima Estratégias cognitivas	Pontuação Mínima e Máxima Estratégias metacognitivas
2 ^a	31,2	20,9	15,8	20	11	6
	5,0	4,5	2,5	39	31	21
3 ^a	31,2	21,8	15,1	18	11	6
	5,4	4,1	2,8	39	33	20
4 ^a	30,6	21,7	15,8	19	12	10
	4,3	3,8	2,3	38	31	21
5 ^a	29,0	20,6	16,5	17	11	9
	4,6	4,6	2,3	38	32	21
6 ^a	28,5	20,7	17,2	16	11	9
	4,5	4,1	2,2	38	31	21
7 ^a	28,6	19,5	16,4	15	11	10
	4,7	4,0	2,5	37	31	21
8 ^a	27,6	20,3	17,5	17	12	11
	4,1	3,5	2,3	39	29	21

Investigaram-se as diferenças na pontuação da escala de estratégias de aprendizagem entre as séries por meio da ANOVA, sendo que mais uma vez o teste de *Levene* permitiu o seu uso, considerando respectivamente $F(2, 812)=1,733$, $p=0,177$; $F(2, 812)=2,812$, $p=0,061$; $F(2, 812)=2,022$, $p=0,129$. Os dados da ANOVA mostraram a existência de diferença entre as séries na pontuação das subescalas ausência de estratégias de aprendizagem [$F(2, 812)=25,656$; $p\leq 0,001$], estratégias cognitivas [$F(2, 812)=9,360$;

$p \leq 0,001$] e estratégias metacognitivas [$F(2, 812)=25,555$; $p \leq 0,001$]. A Tabela 18 apresenta os dados obtidos pelo teste *post-hoc* de *Tukey*.

Tabela 18. Resultados das análises do teste *post-hoc* de *Tukey*, considerando as diferenças na pontuação das subescalas de estratégias de aprendizagem por grupos de série escolar.

Subescalas	Grupos de série escolar	Grupos de série escolar	<i>p</i>
Ausência de estratégias	1 <i>M</i> =31,0	2 <i>M</i> =28,8	0,001
		3 <i>M</i> =28,1	0,001
Estratégias cognitivas	1 <i>M</i> =21,5	2 <i>M</i> =20,7	0,043
		3 <i>M</i> =19,9	0,001
Estratégias metacognitivas	1 <i>M</i> =15,6	2 <i>M</i> =16,9	0,001
		3 <i>M</i> =17,0	0,001

Avaliou-se, ainda, se as pontuações nas subescalas discriminavam os estudantes das séries que constituíam a primeira etapa do ensino fundamental, isto é, 2^a, 3^a e 4^a (29,6%, $n=241$) daqueles estudantes que estavam nas séries que representavam a segunda etapa, ou seja, 5^a, 6^a, 7^a e 8^a (70,4%, $n=574$). O teste *t* de *Student* foi empregado e na Tabela 19 os resultados das análises estão apresentados.

Tabela 19. Resultados das análises do teste *t* de *Student*, considerando as diferenças na pontuação das subescalas por etapas do ensino fundamental.

Subescala	Etapas	<i>M</i> de pontos na Escala	<i>t</i>	<i>p</i>
Ausência de estratégias	Primeira	31,0	6,954	0,001
	Segunda	28,5		
Estratégias cognitivas	Primeira	21,5	3,699	0,001
	Segunda	20,3		
Estratégias metacognitivas	Primeira	15,6	-7,135	0,001
	Segunda	16,9		

Estratégias de aprendizagem e autopercepção do desempenho

Com a finalidade de se explorar as relações entre a pontuação na escala de estratégias de aprendizagem e a autopercepção do desempenho algumas análises foram realizadas. Com a pergunta na qual se questionava o desempenho escolar percebido foi possível levantar a autopercepção do aluno acerca de como se saiu no semestre letivo no qual a pesquisa foi realizada. A Tabela 20 apresenta os dados em termos das frequências e porcentagens das respostas dos participantes.

Tabela 20. Frequências e porcentagens das respostas dos participantes quanto à autopercepção do desempenho escolar.

Desempenho escolar auto-percebido	<i>F</i>	<i>%</i>
Muito mal	1	0,1
Mal	24	2,9
Regular	199	24,4
Bem	409	50,2
Muito bem	178	21,8
Não responderam	4	0,5
Total	815	100

Para levantar possíveis diferenças entre a pontuação geral e nas subescalas de estratégias de aprendizagem e a autopercepção do desempenho, os alunos foram agrupados. O grupo 1 contou com 25 (3,1%) alunos que responderam que se saíram Muito mal ou Mal na escola, o grupo 2 constou de 199 (24,4%) alunos que afirmaram que se saíram Regular, 409 (50,2) alunos compuseram o grupo (3) que se auto-percebeu como Bem e no grupo 4 estavam 178 (21,8%) alunos que se auto-perceberam como Muito bem. Embora a média de pontos na escala de estratégias de aprendizagem e nas respectivas subescalas tenha se diferenciado nos grupos de autopercepção do desempenho, não foi possível o emprego da ANOVA, pois os resultados obtidos no teste de *Levene* revelaram a falta de adequação para o emprego da ANOVA. Na Tabela 21 é possível ver a pontuação na escala de estratégias.

Tabela 21. Distribuição das médias de pontos na escala e respectivas subescalas de estratégias de aprendizagem e grupos da autopercepção do desempenho ($n=811$).

Escala Total e Subescalas	Grupo de desempenho auto-pecebido	<i>M</i>
Escala total	1	57,4
	2	62,9
	3	66,9
	4	70,6
Ausência de estratégias	1	25,0
	2	26,9
	3	29,5
Estratégias cognitivas	1	18,1
	2	19,4
	3	20,7
	4	22,5
Estratégias metacognitivas	1	15,5
	2	16,6
	3	16,7
	4	16,4

Aparentemente os estudantes que apresentaram um melhor desempenho na pontuação geral da escala e nas subescalas também foram aqueles que melhor se auto-avaliaram. Todavia, esse dado deve ser considerado como exploratória, merecendo a realização de investigações futuras.

Também se solicitou que o aluno atribuísse uma nota de 0 a 10 ao seu desempenho para o semestre letivo que ele estava cursando. Mais uma vez a *ANOVA* não pôde ser usada, tendo em vista que o teste de *Levene* indicou essa impossibilidade de uso. Portanto, foi feita uma análise exploratória das médias de pontos na escala de estratégias de aprendizagem, a Tabela 22 traz esses dados, ninguém indicou 1 e alguns ($n=2$) não responderam.

Tabela 22. Distribuição das médias de pontos na escala de estratégias de aprendizagem e autopercepção do desempenho por nota atribuída ($n=815$).

Escala total	Nota atribuída	<i>n</i>	<i>M de pontos na escala por nota atribuída</i>
Escala total	0	3	59,6
	2	4	54,0
	3	9	52,0
	4	9	62,3
	5	62	63,0
	6	53	63,7
	7	125	64,4
	8	216	65,5
	9	199	68,6
	10	133	70,9

Percebeu-se que as melhores auto-atribuições de notas corresponderam às mais elevadas pontuações na escala. Esse dado, embora exploratório, está na direção do desempenho escolar real dos estudantes, isto é, aqueles que tiveram um melhor conceito nas disciplinas de português e matemática também pontuaram mais na escala de estratégias de aprendizagem. Esses dados merecem maior aprofundamento em pesquisas futuras.

Análise das subescalas e autopercepção do desempenho por nota atribuída

No que diz respeito à aferição, por parte do aluno, de uma nota de 0 a 10 ao seu desempenho para o semestre letivo que ele estava cursando, esse fator também foi averiguado em relação à pontuação nas subescalas. A ANOVA novamente não pôde ser usada, tendo em vista que o teste de *Levene* indicou essa impossibilidade. A Tabela 23 apresenta dados exploratórios referentes as notas atribuídas e a pontuação na Escala de estratégias de aprendizagem.

Tabela 23. Distribuição das médias de pontos nas subescalas de estratégias de aprendizagem e autopercepção do desempenho por nota atribuída ($n=815$).

Subescala	Nota atribuída	n	<i>M de pontos na escala por nota atribuída</i>
Ausência de estratégias	0	3	29,3
	2	4	22,0
	3	9	23,4
	4	9	26,5
	5	62	27,0
	6	53	27,5
	7	125	27,9
	8	216	28,4
	9	199	30,5
	10	133	32,3
Estratégias cognitivas	0	3	17,3
	2	4	17,5
	3	9	17,6
	4	9	19,8
	5	62	19,5
	6	53	19,8
	7	125	19,7
	8	216	20,2
	9	199	21,5
	10	133	22,6
Estratégias metacognitivas	0	3	13,0
	2	4	14,5
	3	9	15,1
	4	9	15,8
	5	62	16,5
	6	53	16,3
	7	125	16,8
	8	216	16,8
	9	199	16,5
	10	133	16,3

Mais uma vez as melhores auto-avaliações por nota atribuída corresponderam a melhores pontuações nas subescalas. Contudo, novamente esclarecemos que esses dados são exploratórios, devendo ser pesquisados em estudos futuros.

Análise exploratória das estratégias de aprendizagem e estado de proveniência e tipo de escola

Averiguaram-se possíveis diferenças na pontuação da escala de estratégias de aprendizagem, considerando os estados de proveniência dos participantes, isto é, São Paulo (65,2%, $n=531$) ou Minas Gerais (34,8%, $n=284$). Recorreu-se ao teste t de *Student* que demonstrou diferença significativa entre eles ($t=-5,034$, $p=0,000$). Ao que parece os estudantes de Minas Gerais demonstraram uma melhor pontuação ($M=68,4$) na escala quando comparados aos estudantes do estado de São Paulo ($M=65,3$).

Esse dado deve ser visto em sua especificidade, considerando que a amostra de estudantes de escolas particulares foi obtida somente no estado de Minas Gerais e foi composta por 145 (17,8%) estudantes de escolas públicas estaduais e 139 (17,0%) de escolas particulares. Novamente o teste t de *Student* foi empregado, contudo não houve diferença estatisticamente significativa ($t=1,831$, $p=0,068$) na pontuação dos estudantes entre aqueles provenientes de escolas públicas estaduais ($M=69,2$) e aqueles das escolas particulares ($M=67,5$).

Quanto à amostra do estado de São Paulo constatou-se que 435 (53,4%) estudantes eram provenientes de escolas públicas estaduais e 96 (11,8%) de escolas públicas municipais. Não houve diferença estatisticamente significativa ($t=1,484$, $p=0,138$) na pontuação da escala entre os tipos de escola, conforme apontou o teste t de *Student*. Acrescenta-se que a média de pontos dos alunos das escolas públicas estaduais foi de 65,1 e daqueles matriculados nas escolas públicas municipais 66,5.

Análise das subescalas e estado de proveniência

As diferenças na pontuação das subescalas ausência de estratégias de aprendizagem, estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas, considerando os Estados de proveniência dos participantes foram também investigadas. O teste *t* de *Student* foi empregado e demonstrou diferença significativa entre os diferentes estados nas médias das subescalas ausência de estratégias ($t=-4,196$; $p\leq 0,001$) e estratégias cognitivas ($t=-4,539$; $p\leq 0,001$). A pontuação na subescala estratégias metacognitivas, considerando o estado dos participantes não foi significativa. Na Tabela 24 os resultados podem ser observados.

Tabela 24. Distribuição das médias e desvios-padrão nas subescalas de estratégias de aprendizagem, considerando o estado.

Subescalas	Estado	<i>M</i>	<i>DP</i>
Ausência de estratégias	SP	28,7	4,6
	MG	30,2	4,8
Estratégias cognitivas	SP	20,2	4,0
	MG	21,6	4,3
Estratégias metacognitivas	SP	16,5	2,5
	MG	16,5	2,5

No estado de Minas Gerais, o teste *t* de *Student* foi empregado para diferenciar a pontuação nas subescalas, considerando os estudantes (17,8%, $n=145$) das escolas públicas estaduais e aqueles (17,0%, $n=139$) de escolas particulares. Os resultados mostraram diferença significativa na pontuação das subescalas ausência de estratégias ($t=5,399$; $p\leq 0,001$) e estratégias metacognitivas ($t=-5,953$; $p\leq 0,001$). A pontuação na subescala estratégias cognitivas não foi significativa. A Tabela 25 apresenta os dados de média e desvios-padrão nas subescalas.

Tabela 25. Distribuição das médias e desvios-padrão nas subescalas de estratégias de aprendizagem, considerando o estado de Minas Gerais e o tipo de escola.

Subescala	Tipo de escola	<i>M</i>	<i>DP</i>
Ausência de estratégias	Pública estadual	31,6	4,8
	Particular	28,7	4,3
Estratégias cognitivas	pública estadual	21,9	4,2
	Particular	21,3	4,4
Estratégias metacognitivas	Pública estadual	15,7	2,5
	Particular	17,4	2,3

Na amostra do estado de São Paulo 435 (53,4%) estudantes eram provenientes de escolas públicas estaduais e 96 (11,8%) de escolas públicas municipais. O teste *t* de *Student* indicou diferença estatisticamente significativa na subescala estratégias metacognitivas ($t=3,988$; $p\leq 0,001$). Diferenças na pontuação das demais subescalas por tipo de escola não foram constatadas. A Tabela 26 apresenta os dados de Média e Desvios padrão nas subescalas.

Tabela 26. Distribuição das médias e desvios-padrão nas subescalas de estratégias de aprendizagem, considerando o estado de São Paulo e o tipo de escola.

Subescala	Tipo de escola	<i>M</i>	<i>DP</i>
Ausência de estratégias	Pública estadual	28,4	4,6
	Pública municipal	30,0	4,8
Estratégias cognitivas	Pública estadual	20,0	4,0
	Pública municipal	21,0	4,1
Estratégias metacognitivas	Pública estadual	16,8	2,4
	Pública municipal	15,4	2,7

No que se refere à análise realizada, considerando a pontuação na escala geral e nas subescalas de estratégias de aprendizagem, pelo estado de proveniência dos participantes e pelos tipos de escolas, tais dados foram levantados. Vale esclarecer, entretanto, que essa

avaliação foi exploratória, portanto, os resultados devem ser vistos apenas como complementares à análise realizada.

Todas as análises realizadas permitiram vislumbrar as propriedades psicométricas da escala de estratégias de aprendizagem e de suas subescalas. Em síntese, pôde-se constatar que o instrumento apresenta evidências de validade de construto, critério concorrente e preditivo e conteúdo. Sua fidedignidade dos escores também foi revelada. Conforme será visto na seqüência, também foi possível tecer uma discussão sobre a importância das estratégias de aprendizagem no contexto escolar e suas relações com outras habilidades acadêmicas como a inteligência verbal, a compreensão em leitura, o desempenho escolar e a autopercepção do desempenho. A seguir será apresentada a discussão dos dados obtidos à luz da teoria apresentada nos capítulos teóricos deste trabalho.

CAPÍTULO 5

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Tendo em vista os diferentes objetivos propostos, esta sessão do trabalho será organizada de tal modo que cada objetivo seja discutido na ordem em que se encontra descrito na sessão de resultados deste trabalho. Assim, inicialmente, no que tange às análises da validade de construto, a análise fatorial por componentes principais e rotação *varimax* revelou que a escala de estratégias de aprendizagem de Boruchovitch e Santos (2004b) de 37 itens ficou reduzida a 31 itens e apresentou uma estrutura de três fatores, sendo eles ausência de estratégias de aprendizagem ($\alpha=0,80$), estratégias cognitivas ($\alpha=0,74$) e estratégias metacognitivas ($\alpha=0,62$). A variância total explicada foi de 31,14% e os valores do *alpha* de *Cronbach* da escala toda e das subescalas foram considerados aceitáveis, conforme definem Prieto e Muñiz (2000).

Ao observar os estudos anteriores desenvolvidos com a escala, conclui-se que a versão de 40 itens, elaborada por Boruchovitch e Santos (2001) e aprimorada por Boruchovitch e cols. (2006) também mostrou uma estrutura de três fatores e uma variância total menor (27%) do que a obtida na presente pesquisa (31,14%). Muitos itens dessa versão de 40 tiveram que ser excluídos o que reduziu a escala para 20 itens. Embora a versão de 20 itens tenha apresentado um *alpha* total e das subescalas ausência de estratégias e estratégias cognitivas acima de 0,60, o *alpha* da subescala estratégias metacognitivas foi de 0,51, considerado baixo, o que necessitaria de novas investigações. Salienta-se que na presente pesquisa os valores obtidos com a escala de 31 itens foram superiores aos dados evidenciados por Boruchovitch e cols. (2006).

No estudo posterior, realizado por Oliveira e cols. (2006), a versão de 20 itens foi submetida novamente à análise fatorial exploratória e embora tenha confirmado uma estrutura de três fatores (ausência de estratégias, estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas) e também tenha revelado uma variância maior (41,2%) do que a obtida na presente pesquisa com *alpha* total de 0,77 e das subescalas (0,74, 0,71 e 0,63, respectivamente) maiores, três itens se mostraram não ajustados ao modelo teórico o que reduziria a versão de 20 para 17 itens.

No estudo de Boruchovitch e cols. (2007) novamente a versão de 20 itens foi estudada e de forma consistente a estrutura de três fatores foi confirmada de modo semelhante ao presente estudo e às investigações anteriores. Todavia, o *alpha* da escala toda foi mais baixo (0,63) e também houve uma redução dos valores de *alpha* das subescalas ausência de estratégias (0,72), estratégias cognitivas (0,63) e estratégias metacognitivas (0,54). Novamente, três itens não se ajustaram adequadamente ao modelo teórico proposto.

Desse modo, a versão de 31 itens obtida na presente pesquisa de fato demonstra um dado mais consistente uma vez que apresenta uma estrutura de três fatores com uma melhor consistência interna total e das subescalas quando comparada às versões anteriores. Assim, considera-se que a versão de 31 itens da escala de estratégias de aprendizagem está mais refinada e representativa das estratégias de aprendizagem empregadas por estudantes do ensino fundamental, em nosso meio. Acredita-se que a validade de construto do instrumento pôde ser aferida uma vez que a análise fatorial exploratória com rotação *varimax* permitiu a redução do instrumento de modo a torná-lo mais robusto (Anastasi & Urbina, 2000; Kerlinger, 1980; Pereira, 1999).

Discute-se que os itens excluídos, da versão empregada no presente estudo (Tabela 4), eram de natureza teoricamente metacognitiva e carregaram no Fator estratégias cognitivas.

Em acréscimo, vale esclarecer que dos 6 itens excluídos apenas um (item 7) já constava da versão anterior da escala (20 itens). Os demais (itens 6, 14, 16, 24 e 34) tratavam-se de novos itens formulados. A maior parte dos itens era representativa de estratégias metacognitivas de regulação e dois itens se referiam a estratégias metacognitivas de planejamento e auto-percepção da aprendizagem. Presume-se que tais itens, possivelmente, apresentavam problemas em sua formulação, o que certamente pôde ter contribuído para uma confusão no entendimento de seu sentido. Cabe salientar que, de modo surpreendente, o Fator estratégias metacognitivas foi aquele que apresentou uma consistência interna, embora aceitável, menor (0,62). Discute-se que o valor de *alpha* também foi baixo nas outras versões anteriores, assim esse resultado poderia ser explicado em razão de possíveis problemas de redação dos itens, ou ainda por refletir uma dificuldade ainda existente em se mensurar de forma mais precisa esse construto tão complexo. Pondera-se que, na escala, outros itens também se referiam aos mesmos assuntos tratados, formulados de forma diferente, e esses itens se agruparam no fator esperado teoricamente.

No que se refere à validade concorrente por meio da medida de compreensão em leitura, tanto o teste de Cloze preparado para os estudantes das 2ª a 4ª séries quanto a versão utilizada com os estudantes das 5ª a 8ª séries evidenciaram, por meio da correlação de *Spearman*, coeficiente de correlação baixo, mas significativo e positivo (Tabela 6) com a pontuação na Escala de estratégias de aprendizagem. Nesse sentido, a validade concorrente da escala, por meio da medida de compreensão em leitura demonstrou indícios positivos de correlação, lembrando que o coeficiente de correlação foi baixo, mas quando refletimos acerca da subjetividade das medidas envolvidas nesta correlação, podemos considerar tal relação, uma vez que a mesma parece indicar que os estudantes que apresentaram uma melhor compreensão em leitura também foram aqueles que pontuaram mais na Escala de

estratégias de aprendizagem. Esses dados são consistentes com os achados de diversos estudos realizados anteriormente (Freitas, 1990; Kletzien, 1991; Moro & Branco, 1993; Harmon, 2000; Headley & Dunston, 2000; Boruchovitch, 2001b; Mason, 2004; Maki & cols., 2005; Gomes & Boruchovitch, 2005; Joly & cols. 2006; Oliveira & cols., 2006).

Nessa direção, autores como Hall (1989) e Spira e cols. (2005) consideram que a leitura realizada com compreensão favorece o processamento metacognitivo. Desse modo, fica evidente que o leitor competente consegue regular e monitorar o seu próprio entendimento acerca do conteúdo lido, isto é, possivelmente recorre com maior frequência às estratégias metacognitivas de aprendizagem.

Quanto à validade preditiva, levantada pela medida do coeficiente intelectual verbal – WISCIII, constatou-se, pela *ANOVA* e pelo teste *post-hoc* de *Tukey*, diferença no desempenho intelectual verbal e a pontuação na escala de estratégias de aprendizagem. Os dados sugerem que os estudantes considerados intelectualmente deficientes, limítrofes e com escores médio-baixo são aqueles que menos relatam recorrer às estratégias de aprendizagem no momento do estudo, visto que pontuaram menos na escala de estratégias de aprendizagem. Essa mesma tendência ocorreu nas subescalas cognitiva e metacognitiva e foi inversa e significativa na subescala ausência de estratégias.

A correlação de *Pearson* indicou que os estudantes que apresentaram um melhor coeficiente intelectual verbal foram aqueles que mais pontuaram na Escala de estratégias de aprendizagem. No caso das subescalas, a correlação de *Pearson* identificou relação significativa e negativa na subescala ausência de estratégias e a pontuação na escala de estratégias de aprendizagem. Esse dado pode levar a sugerir que os estudantes que possuem um melhor raciocínio verbal são aqueles que mencionam recorrer às estratégias cognitivas ou metacognitivas e dificilmente no momento do estudo deixam de empregar estratégias

(Fator ausência de estratégias) para se preparar. Tais dados podem ser discutidos à luz de estudos anteriores que demonstram a relação entre o coeficiente intelectual e o emprego ou não de Estratégias de aprendizagem, no momento do estudo (Flavell, 1979; Kotsonis & Patterson, 1980; Slife & cols., 1985; Guterman, 2003; Veenman & Beishuizen, 2004; Veenman & cols., 2004). Portanto, considera-se que a validade preditiva da escala de estratégias de aprendizagem com 31 itens por meio do coeficiente intelectual verbal pôde ser aferida.

No que tange à validade preditiva da escala de estratégias de aprendizagem, estabelecida por meio do desempenho escolar nas disciplinas de português e matemática, a ANOVA e o teste *Post-hoc* de *Tukey* revelaram diferença estatisticamente significativa entre os três níveis de desempenho conceituais avaliados (Em processo, Realiza e Realiza plenamente). De forma semelhante, nas duas disciplinas, os estudantes que apresentaram o conceito Realiza plenamente foram aqueles que mais pontuaram na escala de estratégias de aprendizagem. O mesmo aconteceu na pontuação das subescalas. Mais uma vez, os achados da presente pesquisa muito se assemelham aos resultados de estudos anteriores, nos quais também constataram que os estudantes que apresentam um melhor desempenho escolar são aqueles que reportam recorrer mais às estratégias de aprendizagem, no momento do estudo (Moura, 1992; Loranger, 1994; Purdie & Harttie, 1996; Onatsu-Arvilommi & cols., 2002). Assim sendo, a validade preditiva por meio do desempenho escolar pode também ser considerada como mais uma propriedade psicométrica que pode ser aferida à escala de estratégias de aprendizagem.

A análise semântica dos itens da escala foi verificada pela entrevista de inteligibilidade dos itens e revelou uma média de 115,8 de inteligibilidade, num universo de pontuação que poderia chegar a 124 pontos, o que expressaria inteligibilidade máxima dos

itens, assim considera-se bastante positivo o fato de que 93,4% foi o percentual de inteligibilidade dos itens. A maior parte dos estudantes (Tabela 10) pontuaram acima de 100 pontos nessa medida. Acresce-se que o maior número de estudantes ($n=76$) disse que entendeu completamente a escala o que denotou em uma pontuação de 124. Cabe mencionar que os itens mais inteligíveis foram aqueles elaborados para a subescala ausência de estratégias de aprendizagem, seguidos dos itens das subescalas estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas, respectivamente. Esses dados foram estimados de forma mais exploratória e qualitativa e recomenda-se uma análise mais aprofundada que realmente possa precisar melhor o nível de inteligibilidade dos itens, por estudos futuros respaldados na Teoria de Resposta ao Item.

Também há que mencionar que a entrevista de inteligibilidade poderia ser utilizada antes da aplicação, possivelmente em uma amostra menor, contudo decidiu-se que a entrevista entraria como critério de intelegibilidade e, portanto, optou-se por aplicá-la na ocasião do reteste, tal como descrito na sessão Método – procedimento da presente pesquisa. Ainda a esse respeito, vale lembrar que antes de sua aplicação a escala foi enviada a juízes que analisaram sua validade de conteúdo chegando a um grau de 80% de concordância entre eles. Assim, Miguel (1974) considera que a validade de conteúdo aferida por juízes é um método muito utilizado e pode ser considerado confiável. Portanto, especialistas validaram o conteúdo dos itens antes da aplicação e posteriormente os próprios estudantes foram juízes da inteligibilidade deles. Desse modo, considera-se que a escala pode ser considerada válida no que se refere ao seu conteúdo por item.

O atributo fidedignidade levantado por meio do teste e reteste demonstrou que na situação da primeira aplicação a média de pontos foi de 67,5 e na ocasião do reteste a média foi de 67,9. O *Paired Samples t Test*, que identifica diferenças de médias de um mesmo

grupo coletadas em momentos diferentes, não revelou diferença estatisticamente significativa entre os dois momentos de aplicação. Nessa direção, com a correlação de *Pearson* foi possível observar que as duas medidas tiveram coeficiente de correlação significativo, alto e positivo. Esses tratamentos indicam estabilidade temporal da medida. Os escores continuaram iguais apesar da decorrência do tempo, isto é, permaneceram relativamente consistentes, oferecendo uma observação segura (Pasquali, 2001; Sisto, 2005). Pondera-se, contudo, que a estabilidade temporal deveria ser colocada à prova em períodos de tempos mais prolongados, que não foram examinados na presente pesquisa. Sob esse aspecto, torna-se relevante a realização de novos estudos.

A avaliação da validade de critério também foi explorada tendo por base o gênero, a idade, a série escolar e a autopercepção do desempenho dos participantes. Assim sendo, na seqüência esses critérios serão discutidos.

No que se refere ao gênero, as meninas apresentaram uma pontuação geral um pouco melhor do que a dos meninos, conforme constou no teste *t* de *Student*. Cabe ressaltar que houve um equilíbrio dos gêneros na amostra (51,5% de meninas e 48,5% de meninos). Com a análise da diferença entre os gêneros por série (Tabela 11) ficou evidente que somente na 2ª e na 5ª séries as meninas tiveram uma pontuação estatisticamente significativa e, portanto, melhor em relação aos meninos destas séries. Quanto à diferença entre os sexos na pontuação das subescalas de Estratégias de aprendizagem, novamente gênero feminino obteve uma melhor pontuação nas subescalas Estratégias cognitivas e Estratégias metacognitivas em relação ao masculino.

Esses dados não corroboram o estudo de Crunivel (2002) que utilizou a versão de 40 itens da escala de estratégias de aprendizagem e não conseguiu evidenciar diferenças significantes entre os gêneros e também não estão em consonância com as investigações de

Schlieper (2001) e Schlieper e Boruchovitch (2001) que utilizaram entrevista acerca das estratégias de aprendizagem empregadas por meninos e meninas. Nesses estudos, os dados evidenciaram que as meninas, de um modo geral, demonstraram que não sabiam o que fazer para manter a atenção no momento do estudo, enquanto os meninos relataram que se focavam na figura do professor. Nesse sentido, as conclusões de Schlieper (2001) e Schlieper e Boruchovitch (2001) parecem indicar que os meninos, supostamente, pelo menos no quesito atenção se saíram melhor do que as meninas.

Contudo, Gomes (2002) ao comparar as estratégias de aprendizagem de meninos e meninas, utilizando também a versão da escala de estratégias de 40 itens, evidenciou que as meninas obtiveram uma melhor pontuação na escala do que os meninos. Os resultados revelados no estudo de Gomes (2002) embora não apresentem um teste de médias como o *t* de *Student*, são válidos a título de análise exploratória e qualitativa e caminham na mesma direção dos achados da presente pesquisa. Ao se considerar os resultados obtidos com o estudo de Boruchovitch e cols. (2007), realizado com a versão da escala de Estratégias de aprendizagem que 20 itens, também foi possível observar que, assim como a presente pesquisa demonstrou, houve diferença entre os gêneros. O estudo de Boruchovitch e cols. (2007) evidenciou que as meninas pontuaram mais na subescala Estratégias metacognitivas, recorrendo mais ao monitoramento e regulação da própria aprendizagem do que os meninos. Assim, novas pesquisas que focam a relação entre o uso de estratégias de aprendizagem e o gênero devem ser desenvolvidas, visando compreender melhor essa associação.

Com relação à diferença de pontuação na escala de estratégias de aprendizagem entre as faixas etárias, a *ANOVA* apontou diferença estatisticamente significante entre os estudantes de 7 a 10 anos e aqueles de 11 a 13 e 14 a 16. Em todos os casos os estudantes

mais novos pontuaram mais na escala de estratégias de aprendizagem. Os resultados da *ANOVA* e do teste *Post-hoc* de *Tukey* também evidenciaram diferença entre as faixas etárias citadas em duas subescalas de estratégias de aprendizagem. Chama atenção o dado de que na subescala estratégias metacognitivas, os estudantes mais velhos, isto é, de 14, 15 e 16 anos pontuaram mais, contudo esse dado foi exploratório e não foi aferido pela *ANOVA*, merecendo novas investigações.

Esses dados podem ser compreendidos à luz do que Guterman (2003) considera como habilidade metacognitiva. Tal habilidade é auto-reguladora uma vez que tem o papel de alertar o aluno quando algo não foi compreendido. Trata-se de uma percepção acerca do próprio processo de aprendizagem. Nesse sentido, quanto mais o aluno passa pelas séries, maior será sua percepção para perceber que não entendeu algum novo conteúdo. Portanto, a subescala metacognitiva parece indicar alguma sensibilidade para discriminar que estudantes mais velhos pontuariam mais nessa subescala, pois apresentam uma melhor autopercepção, tal como proposto pela teoria. Novamente vale destacar que os dados obtidos com a subescala estratégias cognitivas são exploratórios e devem ser mais aprofundados. No caso dos estudantes mais jovens, que pontuaram mais nas outras subescalas e também na somatória de pontos geral da escala, esse dado é esperado visto que as estratégias cognitivas são consideradas como estratégias primárias (Boruchovitch, 1999; Boruchovitch & Santos, 2006) e, portanto, requerem pouco de uma abstração maior sobre o processo de aprender, como é o caso das estratégias metacognitivas (O'Malley & Chamot, 1990), ou da ausência do uso de estratégias no momento do estudo.

No caso da série escolar, de forma semelhante, evidencia-se que a medida que os estudantes avançam as séries menor a pontuação na escala de estratégias de aprendizagem. Os estudantes das 2^a, 3^a e 4^a, isto é, da primeira etapa do ensino fundamental, recorrem mais

às estratégias de aprendizagem no momento do estudo em relação àquelas das 5^a, 6^a, 7^a e 8^a séries. A pontuação das subescalas também confirma os achados em razão da idade, isto é, novamente os estudantes das 7^a e 8^a séries, que provavelmente são aqueles que contemplam a faixa etária dos 14 aos 16 anos, são aqueles que pontuam mais na subescala estratégias metacognitivas.

Nessa direção, Serafim (2004) e Serafim e Boruchovitch (2007) observaram de forma mais qualitativa que os estudantes das 2^a a 4^a séries relatam pedir ajuda no momento do estudo, lembrando que se trata de uma estratégia metacognitiva. Ao que parece, tanto os estudantes da 2^a série quanto aqueles da 4^a disseram utilizar esse recurso no momento do estudo. Todavia, um dado bastante interessante é que os estudos de Serafim (2004) e Serafim e Boruchovitch (2007) também revelaram que a medida que os estudantes ficam mais velhos eles afirmam que ficam com vergonha de pedir ajuda para estudar. Contudo, a amostra utilizada pelas pesquisadoras foi pequena e restrita a alunos das 2^a e 4^a séries, destarte os resultados carecem de maior aprofundamento, mas ainda assim pode-se dizer que os mesmos, embora qualitativos e sem a evidência estatística relativa à significância do dado, vão na direção dos achados da presente pesquisa.

Porém, mesmo que o estudante mais velho tenha maior percepção sobre a sua capacidade de aprender a aprender (habilidade metacognitiva), o que presumivelmente, o levaria a empregar e diversificar o uso de estratégias no momento do estudo, curiosamente esse estudante, com o passar das séries, menciona deixar de lado a utilização de estratégias. Esse dado não encontra apoio teórico uma vez que é controverso, mas algumas hipóteses podem ser aventadas, sobretudo quando se considera Serafim (2004) e Serafim e Boruchovitch (2007), dentre elas pode-se citar que, o contexto escolar, pouca atenção tem dado ao ensino e à manutenção do uso das Estratégias de aprendizagem. Enfatiza-se muito

mais a suposta incapacidade do aluno em aprender do que de fato a potencialização do aprendizado (Fini & Calsa, 2006; Sisto & Martinelli, 2006).

Acrescenta-se que estudos desenvolvidos, anteriormente, (Boruchovitch, 1998; Willoughby & cols., 1999; Schüssler & cols. 2001) acerca das estratégias de aprendizagem em razão da série escolar, embora tenham contribuído para a ampliação das considerações sobre o assunto, não trabalharam com todas as séries do ensino fundamental. Um outro aspecto a ser considerado é que tais estudos trataram essas variáveis de forma exploratória e, portanto, a presente pesquisa pretendeu aprofundar um pouco mais as considerações com esse foco. Assim, constata-se que os achados da presente pesquisa somam-se aos estudos anteriores, acerca do uso e da diversificação das estratégias de aprendizagem no momento do estudo, ressalva-se, no entanto, a necessidade de novas investigações sobre o tema.

Em síntese, há que se considerar que, em geral, ocorrem tendências bem parecidas de resultados em relação às variáveis estudadas. No que tange ao gênero, ao que parece, o desempenho de meninos e meninas parecem ser distintos na escala. Quanto à idade e à série escolar os estudantes mais jovens e, portanto, aqueles das séries iniciais do ensino fundamental relataram empregar mais estratégias de aprendizagem no momento do estudo em relação àqueles mais velhos e também de séries mais avançadas. Por outro lado, os estudantes mais velhos também relataram recorrer mais às estratégias metacognitivas o que poderia supor que estes teriam mais condições cognitivas para avaliar quando não compreenderam algum novo conteúdo e também a partir daí regulariam e modificariam a estratégia empregada.

Ao se avaliar a autopercepção do desempenho foi possível identificar que os alunos que se avaliaram como ‘muito bem’ ou aqueles que atribuíram notas como 9 ou 10 ao próprio desempenho escolar também foram aqueles que mais pontuaram na escala de

estratégias de aprendizagem. Assim, hipotetiza-se que esse resultado também é consistente, uma vez que a maior parte da amostra era composta por estudantes com idades de 7 a 13 anos, isto é, mais jovens, e conforme já mencionado foram os mais velhos (14 a 16 anos) que mais pontuaram na subescala estratégias metacognitivas, assim sendo, ao se considerar a amostra como um todo, sem discriminar a idade, de fato os resultados ficaram polarizados e não foi possível evidenciar diferença na autopercepção do desempenho. Em síntese, ao que parece, os estudantes, de um modo geral, demonstraram apresentar uma boa autopercepção do desempenho, mas isso não pode ser considerado como sinônimo do emprego de estratégias metacognitivas no momento do estudo.

Ao se explorar o desempenho em razão do estado de proveniência dos participantes e o tipo de escola (pública ou privada), os dados podem ser considerados inconclusivos. Embora o teste *t* de *Student* tenha demonstrado que os estudantes do estado de Minas Gerais se saíram melhor do que os estudantes de São Paulo, há que se considerar que a amostra de estudantes de escolas particulares foi obtida somente no estado de Minas Gerais e, assim, esse dado confirma não uma diferença por estado de proveniência, mas, sobretudo por tipo de escola.

Ao se mencionar o tipo de escola, de forma curiosa, não houve diferença na pontuação da escala de estratégias de aprendizagem entre escolas públicas e privadas do estado de Minas Gerais. Com esse dado, poder-se-ia levantar a hipótese de que os estudantes de ambos os tipos de escolas relataram empregar igualmente as estratégias de aprendizagem no momento do estudo. No caso do estado de São Paulo, não houve diferença na pontuação da escala de estratégias de aprendizagem entre os estudantes das escolas públicas estaduais e aqueles das escolas públicas municipais. Nessa direção, os dados do INAF (2007) parecem indicar que não há muita diferença entre o desempenho dos

estudantes das escolas públicas e privadas. Nesse sentido, novas investigações precisam ser realizadas visando explorar melhor possíveis diferenças entre estados na pontuação da Escala de estratégias de aprendizagem.

Em linhas gerais, pode-se dizer que as propriedades psicométricas aferidas à escala e evidenciadas no presente estudo fazem deste instrumento uma medida válida e confiável para se mensurar como os estudantes do ensino fundamental têm se preparado no momento do estudo. Desse modo, educadores e psicólogos poderiam se beneficiar do instrumento de modo a diagnosticar e planejar medidas interventivas mais eficazes no momento do estudo.

Sailor e Abreu (2005) e Gonida e cols. (2006) mencionam que o aluno inteligente é aquele que, dentre outros comportamentos, consegue perceber quando não compreendeu algum novo conteúdo e, assim, organiza as contingências para que novas formas de aprendizagem sejam adotadas, visando melhorar a compreensão para aprender melhor. Sob esse aspecto, aventa-se a hipótese de que se a inteligência é constituída por sub-habilidades, muitas das quais podem ser aprimoradas, então o emprego das estratégias de aprendizagem no momento do estudo poderia melhorar aspectos como: atenção, concentração e memória e, por conseguinte, fortaleceria os conhecimentos adquiridos e a própria formação acadêmica.

Valdés (2003) argumenta que o aprender a aprender centra-se na construção de um tipo de conhecimento específico que foi denominado como estratégico. Ser estratégico é muito mais do que utilizar técnicas e métodos para aprender. O estudante que emprega estratégias é um construtor à medida que tem um papel ativo e de mediação social do seu conhecimento. Com essa perspectiva, serão apresentadas a seguir as considerações finais da presente pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O baixo repertório no uso e na diversificação das estratégias de aprendizagem, já referido na discussão, poderia expressar a falta de ênfase que as políticas educacionais conferem ao ensino desses recursos. Não há como ignorar que o aluno sai do ensino fundamental, principalmente aqueles advindos de escolas públicas, com sérias deficiências em diferentes habilidades escolares.

Boruchovitch (1999) salienta que há pouco conhecimento por parte das instituições de ensino e dos professores sobre a importância do desenvolvimento de estratégias de aprendizagem adequadas em estudantes. As dificuldades apresentadas pelos alunos não são trabalhadas de forma efetiva, pois não se ensina ao aluno ‘aprender a aprender’, o que pode muito contribuir para que o desempenho escolar seja abaixo do esperado. Um outro aspecto a ser considerado é que o aluno também não é capaz de monitorar e regular a própria aprendizagem de forma satisfatória, isso também é um limitador.

Os problemas relacionados às dificuldades de aprendizagem e ao fracasso escolar poderiam ser trabalhados por meio de instrução em estratégias de aprendizagem. Todos os estudantes deveriam ser ensinados a desenvolver estratégias relacionadas, a criar objetivos, a escrever palavras-chave, a elaborar frases, sentenças e parágrafos que ajudam a alcançar o objetivo da leitura. Também deveriam ser instruídos a saber como planejar, monitorar e regular a própria aprendizagem no momento do estudo.

No geral, configura-se uma situação na qual o estudante que apresenta dificuldade de aprender, muitas vezes, fracassa. Ao fracassar passa a acreditar que não consegue aprender em razão de sua incompetência nessa tarefa. A desmotivação do aluno que fracassa ou apresenta problemas no processo de aprendizagem é evidente, levando-o ao não

comparecimento às aulas. Esse estudante, em alguns casos, sai da escola e aqueles que ficam concluem a 8ª série sabendo apenas assinar o próprio nome. Tais estudantes engrossam as estatísticas educacionais acerca do aumento de percentual daqueles que concluem o ensino fundamental, mas certamente são indivíduos que, por apresentarem muitas lacunas na aprendizagem, ou não concluirão o ensino médio ou se o fizerem, dificilmente conseguirão uma melhor colocação em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo.

Acrescente-se a isso, o fato de que falta incentivo e preparo aos professores das diferentes séries do ensino fundamental. Vários são os casos de que os próprios professores desistem de seus alunos por se sentirem impotentes diante de tantas dificuldades. Nessa direção, chama-se a atenção a necessidade de programas que visem a remediação e o aprimoramento dos professores acerca das dificuldades escolares apresentadas por seus alunos, sobretudo, que os instrumentalizem a identificarem e a ensinarem estratégias diversificadas de aprendizagem para seus alunos. Seria ingênuo defender que essa medida solucionaria os problemas enfrentados pela educação brasileira, contudo, poderia ser um pequeno passo a ser dado.

Valdés (2003) observa que, se por um lado deveria ser priorizado o ensino de estratégias de aprendizagem para a ampliação da compreensão dos diferentes conteúdos escolares. Por outro lado, a realidade mostra que ainda não foi concedido um espaço que realmente priorizasse o pensamento estratégico nas instituições de ensino. Novamente chama atenção o papel do professor nesse contexto, visto que deveria entender como os seus alunos aprendem, quais métodos e técnicas utilizam. Para que o aluno seja estratégico em seu aprendizado o professor também o deve ser (Gomes, 2002; Boruchovitch & cols. 2006).

O professor é o elemento no processo de ensino e aprendizagem que deve apresentar metachecimento, a fim de ensinar as estratégias de aprendizagem e o modo certo de utilizá-las. Muitos programas de ensino de estratégias de estudo são criticados por orientar os estudantes a utilizar apenas um tipo de estratégia (Pozo, 1996). A simples execução mecanizada de certos procedimentos de estudo, como somente grifar ou resumir, não constituem a utilização eficaz das estratégias de aprendizagem.

Segundo Almeida (2002), para isso o professor deve treinar as funções cognitivas básicas de seus alunos, a fim de levantar onde estão os problemas relacionados ao estudo. As dificuldades quanto às estratégias podem estar na recepção da informação. Nesse caso, o professor deveria estimular estratégias que primassem pela atenção seletiva, tais como elaboração de inferências, analogias e controle da ansiedade. Outro problema recorrente está na retenção e disponibilidade da informação, então o professor poderia viabilizar um treino de estratégias de memorização, como utilizar pistas de reconhecimento, ordenar informações, criar esquemas e organizar a informação de acordo com suas especificidades. O treino de identificação de semelhanças estruturais, de generalização da informação para outros contextos e de elaboração de conceitos abstratos deveria ser implementado pelo professor se o problema se localizasse na recuperação e utilização da informação já arquivada.

Esse movimento exigiria uma mobilização, no que se refere ao espaço adequado para atender aos alunos (que são numerosos), materiais e profissionais capacitados para a condução desses programas, além da conscientização sobre sua importância. Embora esse dado não tenha sido analisado, de todas as escolas participantes desta pesquisa, nenhuma solicitou uma devolutiva do desempenho de seus alunos. Esse aspecto é preocupante e exigiria um esforço maior da instituição. Acredita-se que tal investimento tanto nos

professores quanto nos alunos renderia um importante retorno na melhora do desempenho dos alunos e em uma melhor qualificação dos professores.

Gomes (2002) expõe que é importante desenvolver habilidades estratégicas na aprendizagem, visto que são fundamentais tanto para a prática educativa como para a teoria psicológica. A utilização de estratégias de aprendizagem somente poderá ocorrer se houver programas instrucionais que ensinem o manejo dos métodos de estudo que promovam o aprimoramento das habilidades cognitivas e metacognitivas de alunos e professores.

A inteligência, o aprendizado contínuo e a necessidade de se adaptar constantemente às novas situações de aprendizagem denotam num movimento de pesquisas sobre o assunto que vem ganhando adeptos no Brasil, principalmente, nos últimos anos da década de 90. Todavia, ainda há escassez de pesquisas sistemáticas sobre a avaliação da aprendizagem, que visem à ampliação do conhecimento na área. As considerações trazidas pelos estudiosos são de ordem teórica e poucos são os pesquisadores que realizam investigações com estudantes ou professores, a fim de apresentar dados mais objetivos e consistentes para serem discutidos. Há que se implementar pesquisas de caráter experimental de modo a constatar de fato a eficácia de uma intervenção destinada ao uso e à diversificação das estratégias de aprendizagem e seu impacto no desempenho escolar do estudante.

Muitos são os problemas relativos à educação brasileira, tais como os apresentados nesta pesquisa. Entretanto, poucas são as iniciativas práticas visando melhorar a qualidade da educação no país. As sugestões, de uma forma geral, ficam num âmbito muito subjetivo. O emprego das estratégias de aprendizagem nas diferentes séries deveria ser encarado como algo relevante no processo de ensino e aprendizagem do aluno.

O diagnóstico das estratégias, por exemplo, poderia identificar quais são os pontos falhos no momento do estudo e a partir de então novas diretrizes poderiam ser traçadas.

Nessa direção, presume-se que educadores e psicólogos somente ganharão com a possibilidade de empregar um instrumento na avaliação psicoeducacional, com parâmetros psicométricos confiáveis, responsável por mensurar as Estratégias de aprendizagem no ensino fundamental. Finalmente vale ressaltar que a Escala de estratégias de aprendizagem de Boruchovitch e Santos (2004b) poderia ser mais utilizada no ensino fundamental. As evidências dos diferentes tipos de validade e da precisão, aqui confirmadas, bem como o caráter preditivo e concorrente justificariam seu emprego sistemático em situações de diagnóstico e intervenção e com alunos tanto de escolas públicas quanto de particulares nas diferentes séries da educação formal. Por fim, entende-se que os resultados alcançados nesta pesquisa são importantes, contudo não se descarta a necessidade de se continuar investigando outros tipos de validação da escala, como é o caso da validade confirmatória e também realizar uma análise à luz da Teoria de Resposta ao Item. Acredita-se que o instrumento será útil para novas frentes de atuação como medida diagnóstica. Assim, não se descarta a necessidade de que novos estudos sejam realizados.

REFERÊNCIAS

Alchieri, J. C. & Bandeira, D. R. (2002). Ensino da Avaliação Psicológica no Brasil. Em R. Primi (Org.), *Temas em avaliação psicológica* (pp.35-39). Campinas: IBAP.

Alchieri, J. C., & Scheffel, M. (2000). Indicadores da produção científica brasileira em avaliação psicológica: resultados da elaboração de uma base de dados dos artigos publicados em periódicos brasileiros de 1930 a 1999. *Anais do V Encontro Mineiro de Avaliação Psicológica – teorização e prática e VII Conferência Internacional Avaliação Psicológica – Formas e contextos*. Puc Minas, Belo Horizonte, 99-100.

Almeida, L. S. (1988). *Teorias da inteligência*. Porto: Edições Jornal de Psicologia.

Almeida, L. S (1992). Inteligência e aprendizagem: dos seus relacionamentos à sua promoção. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 8 (3), 277-292.

Almeida, L. S., Araújo, S., Gonçalves, M. M., & Simões, M. R. (1996). Um investimento na avaliação psicológica cada vez mais gratificante: reflexões a propósito da IV Conferência Internacional “Avaliação Psicológica: formas e contextos”. Em L. S. Almeida, S., Araújo, M. M., Gonçalves, C., & M. R. Simões (Orgs.), *Avaliação psicológica: formas e contextos* (pp. 1-5). Braga: APPORT.

Almeida, L. S. (2002). Facilitar a aprendizagem: ajudar os alunos a aprender e a pensar. *Psicologia Escolar e Educacional*, 6 (2), 155-165.

Almeida, A. M. F. P. M. (1997). Avaliação da aprendizagem e seus desdobramentos. *Avaliação*, 2 (2-4), 37-50.

American Educational Research Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education (1999). *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington: American Educational Research Association.

Anastasi, A., & Urbina, S. (2000). *Testagem Psicológica* (7ª ed.). Tradução de Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas.

Andriola, W. B. (1995). Os testes psicológicos no Brasil: problemas, pesquisas e perspectivas para o futuro. Em L. S Almeida & I. S. Ribeiro (Orgs.), *Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (v. III, pp. 77-82). Braga: APPORT.

Angelini, A. L., Alves, I. C. B, Custódio, E. M., Duarte, W. F. & Duarte, J. L. M. (1999). *Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: Escala Especial*. São Paulo: Centro Editor de Testes e Pesquisas em Psicologia – CETEPP.

Arias, R. M. (1996). *Psicometria: teoria de los tests psicológicos Y educativos*. Editorial Síntesis.

Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1971). The control of short-term memory. *Scientific American*, 225(2), 82-90.

Atkinson, R. L., Atkinson, R., Smith, E. E., & Bem, D. J. (1995). *Introdução à psicologia* (11ª ed.). Tradução de Dayse Batista. Porto Alegre: Artes Médicas.

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Engleweeod Cliffs: Prentice-Hall.

Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: A genetic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.

Barcellos, A. B., & Haydu, V. B. (1998). História da psicoterapia comportamental. Em B. Range (Org.), *Psicoterapia comportamental e cognitiva: pesquisa, prática, aplicações e problemas* (pp. 43-53). Campinas: Editorial Psy.

Bartalo, L. (2006). *Mensuração de estratégias de estudo e aprendizagem de alunos universitários: learning and study strategies inventory (LASSI) adaptação e validação para o Brasil*. Tese de doutorado em Educação da UNESP. Marília.

Bedento, J. M., & Moreira, L. C. (1990). Desempenho em leitura entre estudantes de enfermagem: um estudo com a técnica de Cloze. *Anais do 2º simpósio brasileiro de comunicação em enfermagem*. Ribeirão Preto, 701-14.

Bitar, M. L. (1989). *Eficiência dos instrumentos de avaliação em leitura*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

Borkowski, J. G. (1992). Metacognitive Theory: a framework for tesching literacy, writing and math skills. *Journal of Learning Disabilities*, 5 (4), 253-257.

Bormuth, J. R. (1968). Cloze test readability: criterion reference scores. *Journal of Educational Measurement*, 5, 189-196.

Boruchovitch, E. (1993). A psicologia e a metacognição: novas perspectivas para o fracasso escolar brasileiro. *Tecnologia Educacional*, 22, 22-28.

Boruchovitch, E. (1995). *A identificação e o estudo das variáveis associadas ao fracasso escolar brasileiro*. Projeto de pesquisa (CNPq – processo n. 300162/95-2). Faculdade de Educação. Departamento de Psicologia Educacional. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Boruchovitch, E. (1996). Algumas estratégias de compreensão em leitura de alunos do ensino fundamental. *Psicologia Escolar e Educacional*, 5 (1), 19-25.

Boruchovitch, E. (1998). As estratégias de estudo para realização de provas de alunos de 5ª série do 1º grau. *XXVIII Reunião Anual de Psicologia - livro de resumos*. Ribeirão Preto, 160.

Boruchovitch, E. (1999). Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para a prática educacional. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 12 (2), 361-376.

Boruchovitch, E. (2001a). Dificuldades de aprendizagem, problemas motivacionais e estratégias de aprendizagem. Em F. F. Sisto, E. Boruchovitch, L. D. T. Fini, R. P. Brenelli & S. C. Martinelli (Orgs.), *Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico* (pp. 40-59). Petrópolis: Vozes.

Boruchovitch, E. (2001b). Estratégias de compreensão em leitura de alunos do ensino fundamental. *Psicologia Escolar e Educacional*, 5 (1), 19-25.

Boruchovitch, E. (2006). *Estratégias de aprendizagem: uma análise à luz das variáveis demográficas e motivacionais*. Tese (Livre Docência) - Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Trabalho não publicado.

Boruchovitch, E., Brenelli, R. P., Martinelli, S. C., Osti, A., Silva, M. J. C., Santos, O. J. X. & Muneiro, M. L. (2007). *As estratégias de aprendizagem e o gênero entre escolares*. VIII Congresso Nacional de Psicologia Escolar e Educacional [CD-ROM]. Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional. São João Del Rei.

Boruchovitch, E., Oliveira, K. L., & Santos, A. A. A. (2007). Propriedades Psicométricas de uma Escala de Estratégias de Aprendizagem para Alunos do Ensino Fundamental. III Congresso Brasileiro de Avaliação Psicológica [CD-ROM]. Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica. Paraíba.

Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2001). *Escala de avaliação de estratégias de aprendizagem para crianças do ensino fundamental*. Manuscrito não publicado. Universidade São Francisco, Bragança Paulista-SP.

Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2004a). *Escala de avaliação de estratégias de aprendizagem para crianças do ensino fundamental*. Manuscrito não publicado. Universidade São Francisco, Bragança Paulista-SP.

Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2004b). *Escala de avaliação de estratégias de aprendizagem para crianças do ensino fundamental*. Manuscrito não publicado. Universidade São Francisco, Bragança Paulista-SP.

Boruchovitch, E., Santos, A. A. A., Costa, E. R., Neves, E. R. C., Cruvinel, M. Primi, R., & Guimarães, S. E. R. (2006). Estudo preliminar para construção de uma escala de estratégias de aprendizagem infantil. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(3), 297-304.

Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2006). Estratégias de Aprendizagem: conceituação e avaliação. Em A. P. P. Noronha & F. F. Sisto (Orgs.), *Facetas do fazer em avaliação psicológica* (pp. 107-124). São Paulo: Vetor.

Bzuneck, J. A. (2001). O esforço nas aprendizagens escolares: mais do que um problema motivacional do aluno. *Revista Educação e Ensino – USF*, 6 (1), 07-18.

Bzuneck, J. A. (2004). Aprendizagem por processamento da informação: uma visão construtivista. Em E. Boruchovitch & J. A. Bzuneck (Orgs.), *Aprendizagem: processos psicológicos e contextos social na escola* (pp. 17-54). Petrópolis: Vozes.

Cardoso, L. R. (2002). *Uso de estratégias de aprendizagem e suas relações com metas de realização: um estudo no ensino superior*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Londrina. Londrina.

Carroll, J. B. Carton, A. S., & Wilds, C. P. (1959). An investigation of *Cloze* items in the measurement of achievement in foreign language. Cambridge.

Cattell, R. B. (1963). Teory of fluid na crystallized intelligence: a critical experiment. *Journal of Educacional Psychology*, 54, 1-22.

Centofanti, E. M., Ferreira, S. M., & Del Tedesco, T. (1997). Compreensão da leitura por universitários de psicologia. Em G. P. Witter (Org.), *Leitura e universidade* (pp. 33-60). Campinas: Alínea.

Cerqueira , T. C. S., & Santos, A. A. A. (2001). As possibilidades de avaliação dos estilos de aprendizagem em universitários. Em F. F. Sisto, Sbardelini, E. T. B. & R. Primi (Orgs.), *Contextos e questões da avaliação psicológica* (pp.155-172). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Chaguri, A., Barbosa, B. A., Arouca, E. A., & Wuo, M. (1997). Compreensão da leitura: estudo comparativo entre universitários. Em G. P. Witter (Org.), *Leitura e universidade* (pp. 61-76). Campinas: Alínea.

Charmot, F. S. J. (1944). *A estrada real da inteligência* (v. 6). Tradução de Carlos Galvez. Porto Alegre: Globo.

Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis*. Hillsdale: Erlbaum.

Condemarín, M., & Milicic, N. (1988). *Test de Cloze*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.

Conselho Federal de Psicologia - CFP (2001). Resolução nº 25/2001. [citado 04 de dezembro de 2001]. Disponível na World Wide Web: <http://www.pol.org.br>.

Conselho Federal de Psicologia - CFP (2003). Resolução nº 02/2003. [citado 03 de março de 2003]. Disponível na World Wide Web: <http://www.pol.org.br>.

Conselho Nacional de Saúde. Resolução 196/96. *Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa*. [citado em 19 de outubro de 2005]. Disponível na World Wide Web: <http://www.conselho.saude.gov.br>.

Costa, E. R. (2000). *Estratégias de aprendizagem e a ansiedade de alunos do ensino fundamental: implicações para a prática educacional*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

Costa, E. R., & Boruchovitch, E. (2000). Fatores que influenciam o uso de estratégias de aprendizagem. *Psico-USF*, 5 (1), 11-24.

Costa, E. R., & Boruchovitch, E. (2001). Entendendo as relações entre estratégias de aprendizagem e a ansiedade. *XXXI Reunião Anual de Psicologia da Sociedade Brasileira de Psicologia – livro de resumos*. Rio de Janeiro, 203.

Cronbach, L. J. (1996). *Fundamentos da testagem psicológica* (5ª ed.). Porto Alegre: Artes Médicas.

Cruvinel, M. (2002). Depressão infantil, rendimento escolar e estratégias de aprendizagem em alunos dos ensino fundamental. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação - Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

Darsie, M. M. P. (1996). Avaliação e Aprendizagem. *Cadernos de Pesquisa*, 99, 47-59.

Dembo, M. H. (1988). *Applying educational psychology in the classroom* (3 th ed.) New York: Logman Publishing Group.

Dembo, M. H. (1994). *Applying educational psychology* (5th ed.). New York: Longman Publishing Group.

Dembo, M. H. (2000). *Motivation and learning strategies for college success*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Dubois, P. H. (1970). *A history of psychological testing*. Boston: Allyn and Bacon.

Ellis, A. W. (1962). *Reason and emotion in psychotherapy*. Nova York: Lyle Stuart.

Ericsson, K. A. & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: verbal reports as data*. Cambridge: MIT Press.

Esteban, M. T. (2000). *Exigências democráticas/exigências pedagógicas: avaliação*. *Tecnologia Educacional*, 29 (148), 3-6.

Figueira, A. P. C. (1994). Inventário de Estratégias de Estudo e de Aprendizagem – Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) (Weinstein & Palmer, 1990): Estudos de adaptação e validação. *Psychologica*, 12, 79-114.

Fini, L.D.T., & Calsa, G.C. (2006). Matemática e afetividade: alunos desinteressados no ensino fundamental? Em F.F Sisto & S.C. Martinelli (Orgs.), *A afetividade e dificuldades de aprendizagem* (pp. 163-180). Campinas: Vetor Editora.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.

Flippo, R. F. (1998). Points of agreement: a display of professional unity in our field. *The Reading Teacher*, 52, 30-40.

Flippo, R. F. (2001). The study, findings, and experts' points of view. Em R. F. Flippo (Org.), *Reading researches in search of common ground* (pp. 1-21). Newark: IRA.

Freitas, A. C. (1990). *Estratégias de aprendizagem na aquisição de itens lexicais: um estudo empírico*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

Garner, R., & Alexander, P. A. (1989). Metacognition: answered and unanswered questions. *Educational Psychologist*, 24(2), 143-158.

Garner, R. (1992). Metacognition and self monitoring strategies. Em S. J. Samuels & A. E. Farstrup (Orgs.), *What research has to say about reading instruction* (pp. 236-252). Newark: IRA.

Gomes, M. A. M. (2002). Aprendizagem auto-regulada em leitura numa perspectiva de jogos de regras. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

Gomes, M. A. M., & Boruchovitch, E. (2005). Desempenho no jogo, estratégias de aprendizagem e compreensão em leitura. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 21(3), 319-326.

Gonida, E., Kiosseoglou, G., & Leondari, A. (2006). Implicit theories of intelligence, perceived academic competence, and school achievement: testing alternative models. *American Journal of Psychology*, 119(2), 223-238.

Grácio, M. L. F., & Chaleta, M. E. R. (2004). Concepções, abordagens e estratégias de aprendizagem em estudantes universitários. *X Conferência Internacional Avaliação Psicológica: Formas e Contextos— livro de programas e resumos*. Braga, 26.

Greene, B. B. J. (2001). Testing reading comprehension of theoretical discourse with Cloze. *Journal of Research in Reading*, 24 (1), 82-98.

Guilford, J. P. (1950). *Fundamental statistics in psychology and education* (2^a ed.). New York: McGraw-Hill.

Guilford, J. P. (1954). *Psychometric methods*. New York: McGraw-Hill.

Guimarães, S. E. R. (2003). *Avaliação do estilo motivacional do professor: adaptação e validação de um instrumento*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

Guterman, E. (2003). Integrating written metacognitive awareness guidance as a psychological tool to improve student performance. *Learning and Instruction*, 13, 633-651.

Hacker, D. J. (1998). Definitions and empirical foundations. Em D. J. Hacker, J. Dunlosky & A. C. Graesser, (Orgs.), *Metacognition in educational theory and practice*, (p. 1-24). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Hall, W. S. (1989). Reading comprehension. *American Psychologist*, 44 (2), 157-161.

Hannon, B., & Daneman, M. (2001). A new tool for measuring and understanding individual differences in the component processes of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 93 (1), 103-128.

Harmon, J. M. (2000). Assessing and supporting independent word learning strategies of middle school students. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 43 (6), 518-527.

Headley, K. N., & Dunston, P. J. (2000). Teachers' choices books and comprehension strategies as transaction tools. *The Reading Teacher*, 54 (3), 260-268).

Howitt, D., & Cramer, D. (2000). *An introduction to statistics in psychology* (2^a ed.). Edinburgh: Prentice Hall.

Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional - INAF (2007). Instituto Paulo Montenegro: leitura, escrita e matemática. Manuscrito do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas.

International Test Commission – ITC (2001). *Diretrizes internacionais para el uso de los tests*. [citado em 04 de março de 2001]. Disponível na World Wide Web: www.cop.es/test.

Jalles, C. M. R. O. (1997). *O efeito de instruções sobre estratégias metacognitivas de crianças pré-escolares em solução de problemas geométricos*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

Jamieson, J. (1995). The cognitive styles of reflection/impulsivity and field independence/dependence and ESL success. Em H. D. Brown & S. T. Gonzo (Orgs.), *Readings on second language acquisition* (pp. 119-137). Illinois: Prentice Hall Inc.

Jensen, A. R. (1969). How much can we boost IQ and scholastic achievement? *Harvard Educational Review*, 39, 1-123.

Joly, M. C. A., & Paula, L. M. (2004). Avaliando estratégias de aprendizagem com universitários ingressantes. Em C. Machado, L. S. Almeida, M. Gonçalves & V. Ramalho (Orgs.), *Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (pp.114-119). Braga: Psiquilíbrios Edições.

Joly, M. C. A., Santos, L. M., & Marini, J. A. S. (2006). Uso de estratégias de leitura por alunos do ensino médio. *Paidéia*, 16(34), 205-212.

Johnson, M. K., & Hascher, L. (1987). Human learning and memory. *Annual Review of Psychology*, 38, 631-668.

Kerlinger, F. N. (1980). *Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual*. Tradução de Helena Mendes Rotundo. São Paulo: EPU.

Kletzien, S. B. (1991). Strategy use by good and poor comprehenders reading expository text of differing levels. *Reading research quarterly – International Reading Association*, XXVI (1), 67-86.

Kleiman, A. (1999). *Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura* (6. ed.). Campinas: Pontes.

Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. New York: Rutledge.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice Hall.

Kotsonis, M. E., & Patterson, C. J. (1980). Comprehension-monitoring skills in learning-disabled children. *Developmental Psychology*, 16, 541-542.

Lemos, M. S., Soares, I., & Almeida, C. (2000). Estratégias de motivação em adolescentes. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 1, 41-55.

Levine, S., & Elzey, F. F. (1973). *Introducción a la medición en psicología y en educación*. Buenos Aires: Editorial Piados.

Locatelli, A. C. D. (2004). *A perspectiva de tempo futuro como um aspecto da motivação do adolescente na escola*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Londrina. Londrina.

Lopes da Silva, A., & Sá, I. (1989). Um programa para o desenvolvimento de estratégias de estudo: Reflexões sobre a prática clínica. *Revista Portuguesa de Psicologia*, 25, 93-108.

Loranger, A. L. (1994). The study strategies of successful and unsuccessful high school students. *Journal of Reading Behavior*, 26 (4), 347-360.

Loureiro, S. R., & Medeiros, P. C. (2004). Crianças com dificuldades de aprendizagem: vulnerabilidade e proteção associadas à auto-eficácia e ao suporte psicopedagógico. Em E. Boruchovitch & J. A. Bzuneck (Orgs.), *Aprendizagem: processos psicológicos e contextos sociais na escola* (pp. 149-176). Petrópolis: Vozes.

Luo, D. Thompson, L. A., & Detterman, D. K. (2006). The criterion validity of tasks of basic cognitive processes. *Intelligence*, 34, 79-120.

Machado, O. A. (2004). *Evasão de alunos de cursos superiores: fatores motivacionais e de contexto*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Londrina. Londrina.

Machado, O. A., Bzuneck, J. A., & Guimarães, S. R. (2004). *Inventário de motivação e estratégias em cursos superiores*. Manuscrito não Publicado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Londrina. Londrina.

Maki, R. H., Schields, M., Wheeler, A. E., & Zacchini, T. L. (2005). Individual differences in absolute and relative metacomprehension accuracy. *Journal of Educational Psychology, 97*(4), 723-731.

Mason, L. (2004). Explicit Self-Regulated Strategy Development Versus Reciprocal Questioning: Effects on Expository Reading Comprehension Among Struggling Readers. *Journal of Educational Psychology, 96*(2), 283-296.

Mckeachie, W. J., Pintrich, P. R., & Lin, Y. G. (1985). Teaching Learning Strategies. *Educational Psychologist, 20*(3), 153-160.

McNamara, T. P., Sternberg, R. J., & Hardy, J. K. (1991). Processing verbal relations. *Intelligence, 13*, 193-221.

Menezes, P. R. (1998). Validade e confiabilidade das escalas de avaliação em psiquiatria. *Revista de Psiquiatria Clínica, 25* (5), 214-216.

Midgley, C., Kaplan, A., Middleton, M., Maehar, M. L., Urdan, T., Anderman, L. H., Anderman, E. & Roeses, R. (1998). The development and validation of scales assessing student's achievement goal orientations. *Contemporary Educational Psychology, 23*, 113-131.

Miguel, G. B. (1968). *Teste psicométrico e projetivos: esquemas para construção análise e avaliação*. São Paulo: Edições Loyola.

Miguel, G. B. (1974). *Teste psicométricos e projetivos: medidas psico-educacionais*. São Paulo: Edições Loyola.

Moro, M. L. F., & Branco, V. (1993). Construindo noções escolares na aprendizagem: estratégias cognitivas de alunos de 1ª série. *Temas em Psicologia, (1)*, 59-66.

Moura, E. V. X. (1992). *Influência da abordagem e nível de proficiência no uso de estratégias por alunos bem e mal sucedidos*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, Assis.

Nascimento, E., & Figueiredo, V. L. (2002). A terceira edição das escalas Wechsler de inteligência. Em R. Primi (Org.), *Temas em avaliação psicológica* (pp.61-79). Campinas: IBAP.

Nicholson, T. (1999). Reading comprehension processes. Em G. B. Thompson & T. Nicholson (Orgs.), *Learning to read* (pp. 127-149). Newark: IRA.

Nori, R., & Giusberti, F. (2006). Predicting cognitive styles from spatial abilities. *American Journal of Psychology*, 119(1), 67-86.

Noronha, A. P. P. (1999). *Avaliação Psicológica: usos e problemas com ênfase nos testes*. Tese de Doutorado. Instituto de Psicologia e Fonoaudiologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas.

Noronha, A. P. P., & Alchieri, J. C. (2001). Reflexões sobre os instrumentos de avaliação psicológica. Em R. Primi (Org.), *Temas em avaliação Psicológica* (pp. 07-16). Campinas: IBAP.

Noronha, A. P. P., Primi, R., & Alchieri, J. C. (2002). *Parâmetros psicométricos: uma análise de testes psicológicos comercializados no Brasil*. Manuscrito submetido à Revista Psicologia: ciência e profissão.

Noronha, A. P. P., Beraldo, F. N. M. & Oliveira, K. L. (2003). Instrumentos psicológicos mais conhecidos e utilizados por estudantes e profissionais de psicologia. *Psicologia Escolar e Educacional*, 7 (1), 47-56.

Noronha, A. P. P., Vendramini, C. M. M., & Freitas, F. A. (2004). Avaliação Psicológica no I Congresso Brasileiro de Psicologia. Em C. Machado, L. S. Almeida, M.

Gonçalves & V. Ramalho (Orgs.), *Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (pp.11-15). Braga: Psiquilíbrios Edições.

Noronha, A. P. P. (2005). Validade dos testes psicológicos. Manuscrito não publicado do Programa de Estudos de Pós-graduação Stricto Sensu da Universidade São Francisco.

Oakland, T. (1999). Developing Standardized Tests. Em S. M. Wechsler & R. S. L. Guzzo (Orgs.), *Avaliação Psicológica - Perspectiva Internacional* (pp.101-118). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Oakland, T. (2004). Use of educational and psychological tests internationally. *Applied Psychology: An International Review*, 53(2), 157-172.

Oliveira, K. L., & Boruchovitch, E. (2004a). Entrevista para validação de conteúdo dos itens da Escala de Estratégias de Aprendizagem por parte dos alunos. Manuscrito não publicado. Programa de Pós-graduação Stricto Sensu da Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

Oliveira, K. L., & Boruchovitch, E. (2004b). Tabela para validação de conteúdo dos itens da Escala de Estratégias de Aprendizagem por parte dos juízes. Manuscrito não publicado. Programa de Pós-graduação Stricto Sensu da Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2005a). *Compreensão da leitura em alunos do ensino fundamental: estudo comparativo por gênero*. VII Congresso Brasileiro de Psicologia Escolar e Educacional, [CD-ROM].

Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2005b). *Compreensão da leitura em alunos do ensino fundamental: uma análise por tipo de escola*. VII Congresso Brasileiro de Psicologia Escolar e Educacional, [CD-ROM].

Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2006) Escala de Estratégias de Aprendizagem: Estudo das Propriedades Psicométricas. Em C. Machado, L. Almeida, M. A. Guisande, M. Gonçalves & V. Ramalho (Orgs.), *XI Conferência Internacional – Avaliação Psicológica: formas e contextos* (pp. 509-516). Braga: Psiquilibrios Edições.

Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2007). Compreensão textual em alunos de sétima e oitava séries do ensino fundamental. *Psicologia Escolar e Educacional*, 11(1), 41-49.

Oliveira, K. L., Noronha, A. P. P., Beraldo, F. N. M. B., & Santarem, E. M. (2003). Utilização de técnicas e instrumentos psicológicos: uma pesquisa com estagiários de clínica comportamental. *Psico-PUCRS*, 34 (1), 123-140.

Oliveira, K. L., Santos, A. A. A., & Primi, R. (2003). Estudo das relações entre compreensão em leitura e desempenho em disciplinas na universidade. *Revista Interação em Psicologia*, 7 (1), 19-25.

Oliveira, K. L., & Santos, A. A. A. (2005). Compreensão em leitura e avaliação da aprendizagem em universitários. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 18 (1), 118-124.

Oliveira, K. L., Suehiro, A. C. B., & Santos, A. A. A. (2004). Avaliação da aprendizagem no ensino superior: estudo da relação com a compreensão em leitura. Em C. Machado, L. S. Almeida, M. Gonçalves & V. Ramalho (Orgs.), *Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (pp.217-223). Braga: Psiquilibrios Edições.

Oliveira, K. L., & Santos, A. A. A. (2006). Compreensão de textos e desempenho escolar. *Psic – Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 7(1), 19-27.

O'Malley, J. M., & Chamot, A. V. (1990). *Learning strategies in second language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.

Onatsu-Arvilommi, T., Nurmi, J. E., & Aunola, K. (2002). The development of achievement strategies and academic skills during the first year of primary school. *Learning and Instruction, 12*, 509-527.

Pasquali, L. (Org.) (1999). *Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração*. Brasília: LabPAM; IBAP.

Pasquali, L. (2001). Testes psicológicos: conceitos, histórias, tipos e usos. Em L. Pasquali (Org.), *Técnicas de exame psicológico – TEP: manual* (pp.13-19). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Pasquali, L. (2002). Inteligência um conceito equívoco. Em R. Primi (Org.), *Temas em avaliação psicológica* (pp.56-60). Campinas: IBAP.

Pasquali, L. (2003). *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Vozes.

Pereira, J. C. R. (1999). Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. São Paulo: EdUsp.

Pintrich, P. H., & Garcia, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the classroom. Em M. L. Maehr & P. R. Pintrich (Orgs.), *Advances in Motivation and achievement* (pp. 371-402). Greenwich: JAI Press.

Pintrich, P.R., & Groot, E. V. (1989). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82*, (1) 33-40.

Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & Mckeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813.

Pozo, J. I. (1996). Estratégias de aprendizagem. Em C. Coll, J. Palácios & A. Marchesi (Orgs.), *Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação* (pp. 176-197). Tradução de Angélica Mello Alves. Porto Alegre: Artes Médicas.

Pozo, J. I. (1998). *Teorias Cognitivas da Aprendizagem* (3^a ed.). Porto Alegre: Atmed.

Prieto, G., & Muñiz, J. (2000). *Um modelo para evaluar la calidad de los tests utilizados em España*. [citado em 14 de janeiro de 2006]. Disponível na World Wide Webe: <http://www.cop.es/tests/modelo.htm>

Purdie, N., & Hartie, J. (1996). Cultural differences in the use of strategy for self-regulated learning. *American Educational Reserarch Journal*, 33 (4), 845-871.

Rangé, B. (1998a). Psicoterapia cognitiva. Em B. Rangé (Org.), *Psicoterapia comportamental e cognitiva: pesquisa, prática, aplicações e problemas* (pp. 89-107). Campinas: Editorial Psy.

Rangé, B. (1998b). Psicoterapia comportamental. Em B. Rangé (Org.), *Psicoterapia comportamental e cognitiva: pesquisa, prática, aplicações e problemas* (pp. 35-42). Campinas: Editorial Psy.

Reay, D. (2006). I'm not seen as one of the clever children: consulting primary school pupils about the social conditions of learning. *Educational Review*, 58(2), 171-181.

Ridding, R., & Cheema, I. (1991). Cognitive Styles: an overview and integration. *Educational Psychology*, 11 (3-4), 193-216.

Roe, M. F. (1992). Reading strategy instruction: complexities and possibilities in middle school. *Journal of Reading*, 36 (30), 190-196.

Rosário, P. S. L., & Almeida, L. S. (1999). *As concepções e as estratégias de aprendizagem dos alunos do secundário*. Centro de Estudos em Educação e Psicologia. Universidade do Minho. Portugal.

Sadler-Smith, E. (1997). Learning Styles: frameworks and instruments. *Educational Psychology*, 17 (1-2), 51-63.

Sailor, K. M. & Abreu, Y. (2005). The nature of memory errors for verbally quantified information. *American Journal of Psychology*, 118(2), 235-250.

Santos, A. A. A. (1990). Compreensão em leitura na universidade: um estudo comparativo entre dois procedimentos de treino. *Estudos de Psicologia*, 7 (2), 39-53.

Santos, A. A. A. (1991). Desempenho em leitura: um estudo diagnóstico da compreensão e hábitos de leitura entre universitário. *Estudos de Psicologia*, 8 (1), 6-19.

Santos, A. A. A. (2003a). *Uma vingança infeliz*. Texto preparado segundo a técnica de Cloze para crianças das séries iniciais do ensino fundamental. Manuscrito não publicado. Programa de Pós-graduação Stricto Sensu da Universidade São Francisco. Itatiba.

Santos, A. A. A. (2003b). *Coisas que acontecem*. Texto preparado segundo a técnica de Cloze para crianças de 5^a a 8^a séries do ensino fundamental. Manuscrito não publicado. Programa de Pós-graduação Stricto Sensu da Universidade São Francisco. Itatiba.

Santos, A. A. A., Boruchovitch, E., Primi, R. Bueno, J. M. H., & Zenorini, R. P. C (2004). Escala de Avaliação de Estratégias de aprendizagem para universitários (EAP-U): Aplicação do modelo de Rasch de créditos parciais. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 9(2), 227-243.

Santos, A. A. A., Primi, R., Taxa, F., & Vendramini, C. M. M. (2002). O teste de Cloze na avaliação da compreensão em leitura. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15 (3), 549-560.

Santos, A. A. A., Suehiro, A. C. B., & Oliveira, K. L. (2004). Habilidades em compreensão da leitura: um estudo com alunos de psicologia. *Estudos de Psicologia*, 21 (2)29-41.

Schlieper, M. D. E. P. (2001). *As estratégias de aprendizagem e as atribuições de causalidade de alunos do ensino fundamental*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

Schlieper, M. D. E. P., & Boruchovitch, E. (2001). Mantendo a atenção em sala de aula: o que alunos do ensino fundamental fazem. *XXXI Reunião Anual de Psicologia: Sociedade Brasileira de Psicologia – livros de resumos*, 215.

Serafim, T. M. (2004). *As estratégias de aprendizagem de alunos do ensino fundamental: Uma análise por gênero, série escolar e idade*. Trabalho de Conclusão de Curso não publicado. Faculdade de Educação, Unicamp.

Serafim, T. M., & Boruchovitch, E. (2007). *Pedir ajuda: uma estratégia de aprendizagem de estudantes do ensino fundamental. As estratégias de aprendizagem e o gênero entre escolares. VIII Congresso Nacional de Psicologia Escolar e Educacional [CD-ROM]*. Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional. São João Del Rei.

Sierra, B., & Carretero, M. (1996). Aprendizagem, memória e processamento da informação: a psicologia cognitiva da instrução. Em C. Coll, J. Palácios & A. Marchesi (Orgs.), *Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação* (pp. 122-137). Tradução de Angélica Mello Alves. Porto Alegre: Artes Médicas.

Simonsen, S., & Singer, H. (1992). Improving reading instruction in the content áreas. Em S. J. Samuels & A. E. Farstrup (Orgs.), *What research has to say about reading instruction* (pp. 200-219). Newark: IRA.

Sisto, F. F. (2005). *Precisão*. Manuscrito não publicação do Programa de Estudos de Pós-graduação Stricto Sensu da Universidade São Francisco.

Sisto, F.F., & Martinelli, S.C. (2006). O papel das relações sociais na compreensão do fracasso escolar e das dificuldades de aprendizagem. Em F.F. Sisto, & S. C. Martinelli (Orgs.), *A afetividade e dificuldades de aprendizagem* (pp13-30). Campinas: Vetor Editora.

Sisto, F. F., Santos, A. A. A., & Noronha, A. P. P. (2006). *Inteligência*. Manuscrito não publicado. Programa de Pós-graduação Stricto Sensu da Universidade São Francisco, Itatiba.

Sisto, F. F., Sbardelini, E. T. B., & Primi, R. (2001). *Contextos e questões da avaliação psicológica*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

Schüssler, V. Albertuni, P. S. Godoy, R. N., & Amorim, C. A. (2001). Hábitos de estudo. *X Encontro Brasileiro de Psicoterapia e Medicina Comportamental – livro de resumos*. Campinas, 166.

Skinner, B. F. (1974). *Sobre o Behaviorismo*. São Paulo: Cultrix.

Slife, B. D., Weiss, J., & Bell, T. (1985). Separability of metacognition and cognition: problem solving in learning disabled and regular students. *Journal of Educational Psychology*, 77(4), 437-445.

Spearman, C. (1927). *Las habilidades del hombre: su naturaleza y medición*. Buenos Aires: Paidós.

Spira, E. G., Bracken, S. S., & Fischel, J. E. (2005). Predicting improvement after first-grade reading difficulties: the effects of oral language, emergent literacy, and behavior skills. *Developmental Psychology*, 41 (1), 225-234.

Staats, A. W. (1968). *Learning Language and Cognition*. New York: Holt, Rinehard and Winston, Inc.

Stahl, N. A., King, J. R., & Eilers, U. (1996). Postsecondary reading strategies rediscovered. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 39 (5), 368-379.

Stankov, L. (2004). Complexity, metacognition and fluid intelligence. *Intelligence*, 28, 121-143.

Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic Theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1987). The psychology of verbal comprehension. Em R. Glaser (Org.), *Advances in instructional psychology* (pp. 97-151). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Sternberg, R. J. (1990). *Metaphors of mind: conceptions of the nature of intelligence*. New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (2000). *Psicologia cognitiva*. Tradução Maria Regina Borges Osório. Porto Alegre: Artes Médicas.

Stipek, D. J. (1988). *Motivation to learn*. New Jersey: Englewood Cliffs.

Tapia, J. A., & Garcia-Celay, I. M. (1996). Motivação e aprendizagem escolar. Em C. Coll, J. Palácios & A. Marchesi (Orgs.), *Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação* (pp. 161-175). Porto Alegre: Artes Médicas.

Taylor, B. M. (1992). Text structure, comprehension and recall. Em S. J. Samuels & A. E. Farstrup (Orgs.), *What research has to say about reading instruction* (pp. 220-235). Newark: IRA.

Taylor, W. L. (1953). Cloze procedure: a new tool for measuring read-ability. *Journalism Quarterly*, 30, 415-433.

Taylor, W. L. (1956). Recent development in the use of Cloze procedure. *Journalism Quarterly*, 33, 42-46.

Tyler, L. (1951). *Experimental Psychology*. Nova York: Wiley.

- Tyler, L. (1964). *Tests and measurements*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Valdés, M. T. M. (2003). Estrategias de aprendizaje: bases para la intervención psicopedagógica. *Revista de Psicopedagogía*, 20 (62), 136-142.
- Veenman, M. V. J., & Beishuizen, J. J. (2004). Intellectual and metacognitive skills of novices while studying texts under conditions of text difficulty and time constraint. *Learning and Instruction*, 14, 621-640.
- Veenman, M. V. J., Wilhelm, P., & Beishuizen, J. J. (2004). The relation between intellectual and metacognitive skills from a developmental perspective. *Learning and Instruction*, 14, 89-109.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.
- Wechsler, D. (1974). *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1991). *Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition Manual*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (2002). *Escala de Inteligência Weschler para Crianças – WISC III (3ª ed)*. *Adaptado e Padronizado para uma amostra brasileira (1ª ed.)*. Traduzido e padronizado por Vera Lúcia Marques Figueiredo. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1985). The teaching of learning strategies. Em M. Wittrock (Org.), *Handbook of research on teaching*. New York: Macmillan.
- Weinstein, C. E., & Palmer, D. R. (1990). *LASSI: Learning and study strategies inventory*. Clearwater: FLH Publishing Co.

Weinstein, C. E., Zimmermann, S. A., & Palmer, D. R. (1988). Assessing learning strategies: the design and development of the LASSI. Em C. E. Weinstein, E. T. Goetz & P. A. Alexander (Orgs.), *Learning and study strategies. Issues in assessment, instruction and evaluation* (pp. 25-40). Educational Psychology Series. San Diego: Academic Press, Inc.

Willoughby, T., Porter, L., Belsito, L., & Yearsley. (1999). Use of elaboration strategies by students in grades two, four and six. *The Elementary School Journal*, 99 (3), 221-231.

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

ANEXOS

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (1ª via)

ESCALA DE ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO FUNDAMENTAL: ANÁLISE DE SUAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS

Eu,....., RG.....;
Idade.....; Endereço:.....
....., abaixo assinado, dou meu
consentimento livre e esclarecido para meu
filho..... participar como voluntário do projeto
de pesquisa supra-citado, sob a responsabilidade das pesquisadoras Katya Luciane de
Oliveira e Dra. Evely Boruchovitch do Programa de Pós-Graduação em Educação da
Universidade Estadual de Campinas.

Assinando este Termo de Consentimento estou ciente de que:

- 1 - O objetivo da pesquisa é conhecer e validar uma escala que mensura as estratégias de aprendizagem utilizadas por estudantes de ensino fundamental.
- 2- Durante o estudo serão aplicados nos estudantes dois textos para verificar a compreensão da leitura, uma escala de estratégias de aprendizagem, uma entrevista e um teste para levantar o coeficiente intelectual verbal.
- 3 - Obtive todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a participação do meu filho (a) na referida pesquisa, sendo que as respostas a este (s) instrumento(s) poderão causar constrangimento, contudo estou livre para interromper a qualquer momento a participação do meu filho (a) na pesquisa;
- 4 - Os dados pessoais do meu filho (a) serão mantidos em sigilo e os resultados gerais obtidos na pesquisa serão utilizados apenas para alcançar os objetivos do trabalho, expostos acima, incluídos sua publicação na literatura científica especializada;
- 5 - Poderei contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas para apresentar recursos ou reclamações em relação à pesquisa pelo telefone: (19) 3788-8936.
- 6 - Poderei entrar em contato com o responsável pelo estudo, Katya Luciane de Oliveira, sempre que julgar necessário pelo telefone (11) 9829-1373 e o e-mail katya_lincoln@ig.com.br;
- 7- Este Termo de Consentimento é feito em duas vias, sendo que uma permanecerá em meu poder e outra com o pesquisador responsável.

Data: Assinatura:

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (2ª via)

ESCALA DE ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO FUNDAMENTAL: ANÁLISE DE SUAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS

Eu,....., RG.....;
Idade.....; Endereço:.....
....., abaixo assinado, dou meu
consentimento livre e esclarecido para meu
filho..... participar como voluntário do projeto
de pesquisa supra-citado, sob a responsabilidade das pesquisadoras Katya Luciane de
Oliveira e Dra. Evely Boruchovitch do Programa de Pós-Graduação em Educação da
Universidade Estadual de Campinas.

Assinando este Termo de Consentimento estou ciente de que:

- 1 - O objetivo da pesquisa é conhecer e validar uma escala que mensura as estratégias de aprendizagem utilizadas por estudantes de ensino fundamental.
- 2- Durante o estudo serão aplicados nos estudantes dois textos para verificar a compreensão da leitura, uma escala de estratégias de aprendizagem, uma entrevista e um teste para levantar o coeficiente intelectual verbal.
- 3 - Obtive todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a participação do meu filho (a) na referida pesquisa, sendo que as respostas a este (s) instrumento(s) poderão causar constrangimento, contudo estou livre para interromper a qualquer momento a participação do meu filho (a) na pesquisa;
- 4 - Os dados pessoais do meu filho (a) serão mantidos em sigilo e os resultados gerais obtidos na pesquisa serão utilizados apenas para alcançar os objetivos do trabalho, expostos acima, incluídos sua publicação na literatura científica especializada;
- 5 - Poderei contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas para apresentar recursos ou reclamações em relação à pesquisa pelo telefone: (19) 3788-8936.
- 6 - Poderei entrar em contato com o responsável pelo estudo, Katya Luciane de Oliveira, sempre que julgar necessário pelo telefone (11) 9829-1373 e o e-mail katya_lincoln@ig.com.br;
- 7- Este Termo de Consentimento é feito em duas vias, sendo que uma permanecerá em meu poder e outra com o pesquisador responsável.

Data: Assinatura: