

# ESCALA DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS DE LEITURA PARA UNIVERSITÁRIOS BRASILEIROS: ESTUDO DE VALIDADE DIVERGENTE<sup>1</sup>

MARIA CRISTINA RODRIGUES AZEVEDO JOLY\*

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO, ITATIBA - SP, BRASIL

Recibido: julio 11 de 2006

Revisado: abril 23 de 2007

Aceptado: agosto 27 de 2007

## METACOGNITIVE READING STRATEGIES SCALE FOR BRAZILIAN UNIVERSITY STUDENTS: STUDY OF DIVERGENT VALIDITY

### ABSTRACT

This study aimed to identify relationships between problem solving and the use of metacognitive strategies in reading. 262 university students, 79% female, took part in this research, with ages between 16 and 53 years, from different courses. The instruments were applied all together. The results showed significant correlations between strategies used after reading and the performance in the GfRI (Dynamic Evaluation of Fluid Intelligence) post-test<sup>1</sup>. There were also significant but low correlations between 34.5% of the items from the scale and the GfRI. The groups with the best and the worst strategies usage frequency, extreme groups, had widely differenced performance in the GfRI post-test<sup>1</sup>. Discrimination of the extreme groups related to the GfRI, when divided into gender, course, period and whether they had morning or night schedules, was evidenced. These results showed evidences of divergent validity for the Metacognitive Reading Strategies Scale.

**Key words:** psychological evaluation, psychometric, metacognition.

---

<sup>1</sup> Pesquisa realizada com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil.

\* Universidade São Francisco, Campus Itatiba. Rua Alexandre Rodrigues Barbosa, 45 - CEP 13251-900, Itatiba, SP, Brasil. Correo electrónico: cristina@trtec.com.br

## RESUMO

O estudo visou identificar relações entre solução de problemas e uso de estratégias metacognitivas de leitura. Participaram 262 universitários entre 16 e 53 anos, de diferentes cursos, sendo 79% mulheres. Os instrumentos foram aplicados coletivamente. As estratégias, após a leitura, apresentaram correlações significativas com o desempenho no pós-teste do GfRI (Avaliação Dinâmica da Inteligência Fluida). Houve correlações significativas e baixas entre 34.5% dos itens da escala e o GfRI. Os grupos com menor e maior frequência de uso das estratégias, grupos extremos, tiveram seu desempenho no pós-teste1 do GfRI significativamente diferenciado. Constatou-se discriminação dos grupos extremos em relação ao GfRI quando divididos por gênero, curso, período e turno frequentado. Tais resultados indicaram evidências de validade divergente para a Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura – universitário.

**Palavras-chave:** avaliação psicológica, psicometria, metacognição.

**Metacognição**

A metacognição ou gerenciamento de metas, na perspectiva cognitiva do processamento humano da informação, coordena e monitora as atividades mentais. Pode ser entendida como o conhecimento e o autocontrole que um indivíduo tem sobre sua própria cognição e atividades de aprendizagem; implica em ter consciência de seu estilo de pensamento, processos e eventos cognitivos, além de habilidade para controlar estes processos, com o propósito de organizá-los, armazená-los e modificá-los (Bolívar, 2002; Flavell, 1979; Metcalfe & Shimamura, 1984; Shimamura, 2000).

As características da pessoa, da tarefa e das estratégias utilizadas intervêm no processo metacognitivo, segundo Flavell (1979). A pessoa é considerada como capaz de conhecer-se, planejar suas ações frente a tarefas conhecidas ou desconhecidas, e regular-se mediante seu próprio pensamento, visando à solução de problemas. Nessa perspectiva, Veenman, Wilhelm e Beishuizen (2004) consideram que a metacognição é tanto uma habilidade geral, característica do desenvolvimento dos indivíduos, quanto específica e peculiar a cada um. Isso porque tem características estratégicas em função da tarefa a ser realizada e está parcialmente relacionada à inteligência.

A relação entre metacognição e função executiva, segundo Shimamura (2000), ocorre porque do mesmo modo que os processos metacognitivos modulam e imprimem flexibilidade aos cognitivos, sistemas executivos ativam esquemas de ação de acordo com as intenções do indivíduo. A metacognição é vista no modelo proposto por Fernandez-Duque, Baird e Posner (2000) como um sistema com função executiva. Desse modo, atua como facilitadora para tomada de decisão, seleção de estratégias e solução de problemas por meio de identificação do erro, controle inibitório e regulação emocional, dentre outros. A capacidade de identificar um erro é uma forma indireta de avaliação da habilidade cognitiva e da dificuldade da tarefa, o que contribui para

atualizar os componentes metacognitivos (Robertson, Manly, Andrade, Baddeley & Yiend, 1997).

Nas atividades cotidianas, pode-se observar a influência da metacognição e da função executiva monitorando as ações dos indivíduos quando não há esquemas pré-estabelecidos para responder, especialmente em situações novas. Visam à eficiência do processamento, capacidade de armazenamento e de coordenação associado à atenção seletiva para a escolha das melhores respostas para as diferentes tarefas (Engle, Tuholski, Laughlin & Conway 1999; Fernandez-Duque et al., 2000; Salthouse & Babcock, 1991).

Van Kerr (2004) exemplifica a aprendizagem da leitura como um dos processos mais difíceis de monitoramento. Isto porque tal habilidade implica em decodificar símbolos gráficos e compreender a partir de uma representação mental com diferentes significados em diversos contextos lingüísticos. Assim, ser um leitor proficiente implica em usar estratégias para facilitar a compreensão.

**Estratégias metacognitivas de leitura**

No que tange à leitura, estudos internacionais desenvolvidos por Flavell (1979), Bolívar (2002) e Mokhtari e Reichard (2002), por exemplo, verificaram que há procedimentos metacognitivos que auxiliam a resolução de problemas de compreensão denominados estratégias metacognitivas de leitura. Essas permitem ao leitor compreender um texto com maior eficácia por possibilitarem um planejamento, monitoração e regulação dos próprios processos cognitivos envolvidos nessa tarefa, visando tanto o processo quanto o produto da leitura. Estas estratégias incluem atenção seletiva dos leitores frente às dificuldades de compreensão, habilidade para julgar as demandas cognitivas requeridas pela tarefa e o próprio conhecimento acerca das necessidades impostas pelas características do texto, situação de leitura e as próprias habilidades cognitivas do leitor.

As estratégias metacognitivas de leitura devem ser selecionadas considerando-se a maturidade do leitor, a abordagem e complexidade do texto, o lugar onde o leitor se encontra na frase ou no texto e o propósito da leitura, a fim de possibilitá-lo efetuar um plano para compreender o texto (Kopke, 1997, 2001). As estratégias são classificadas, segundo Pearson e Camperell (2001), em *globais* quando se referem à análise do texto de forma geral; *suporte* quando o leitor usa materiais de referências, grifos, dentre outros para compreender o texto; e *solução de problemas* para as utilizadas quando surgem dificuldades de compreensão para o leitor frente a informações presentes no texto.

Quanto ao momento de leitura, as estratégias podem ser utilizadas antes, durante e após. Na pré-leitura, é feita uma análise global do texto (do título, dos tópicos e das figuras/gráficos), predições. Durante a leitura as informações relevantes são selecionadas, estabelecendo-se uma relação entre as informações apresentadas no texto e uma análise das predições feitas antes da leitura, para confirmá-las ou refutá-las a fim de compreender o conteúdo. Depois da leitura, analisa-se o significado da mensagem do texto e a verificação de diferentes perspectivas apresentadas para o tema (Duke & Pearson, 2002).

A maioria das pesquisas sobre o uso de estratégias metacognitivas de leitura por universitários referem-se à caracterização do leitor e suas ações visando melhorar a compreensão. Indicam, em geral, que ser um bom leitor é ser estratégico a fim de compreender o texto lido, ter novas informações e relacioná-las à sua estrutura prévia, a fim de gerar novos conhecimentos. Tais atividades implicam também em competência para solucionar problemas (Abreu, 2006; Joly & Cantalice, 2004; Kopke, 2001; Lopes, 1997; Morles, Amat, Donis & Urquhart, 1997; Neves, 2004; Pinto, 1996).

A despeito de sua relevância, há poucas pesquisas descritas sobre instrumentos de avaliação, como afirmam Magliano, Graesser e Trabasso (1999) e Cantalice (2004). Metcalfe e Shimamura (1984) consideram que esse é um dos mais atuais campos de investigação da metacognição e que questionários de auto-relato, como o desenvolvido por Mokhtari e Reichard (2002), têm se mostrado mais eficazes como recursos avaliativos do que medidas de memória.

O estudo desenvolvido por Mokhtari e Reichard (2002) descreve o desenvolvimento e validação de uma escala de auto-relato visando avaliar a consciência de estratégias metacognitivas de leitura, para adolescentes e adultos. A análise fatorial dos itens da escala revelou a presença de três fatores relativos às estratégias globais, de solução de problemas e de suporte, como proposto por Pearson e Camperell (2001). Os resultados indicaram que as diferenças entre leitores hábeis e não hábeis estão

associadas ao conhecimento e compreensão de palavras, uso e monitoramento da compreensão e estratégias de leitura utilizadas enquanto lêem materiais acadêmicos.

No Brasil, o estudo exploratório desenvolvido por Joly, Cantalice e Vendramini (2004) para verificar as evidências de validade de uma escala de estratégias metacognitivas de leitura, foi realizado com 1038 universitários, com idade variando entre 16 e 60 anos, que freqüentavam regularmente o primeiro ano dos cursos de ciências humanas (82.6%) e exatas (17.4%). A Escala de Estratégias de Leitura para Universitários – EMeL-U – foi composta inicialmente com 45 itens. Estes foram analisados estatisticamente usando Análise Fatorial. Identificou-se a presença de três fatores que explicavam 36% da variância da escala, confirmando o modelo de Mokhtari e Reichard (2002) utilizado como referência, uma vez que não havia nenhum instrumento publicado para esse fim no Brasil. Foram eliminados 10 itens que possuíam carga fatorial abaixo de 0.30. A escala passou a contar com 35 itens. Em relação à fidedignidade do instrumento, foi realizado o teste Alfa de Cronbach ( $\alpha = 0.91$ ). A análise da consistência interna pelo método das metades revelou o índice de 0.73; uma das metades com 18 itens teve correlação de 0.81 e a outra com 17 itens à correlação de 0.86. Tais índices revelam boa precisão do instrumento.

Por um lado, observa-se que há escassez de instrumentos brasileiros para avaliação das estratégias metacognitivas de leitura e por outro, a importância destas para planejar e controlar a execução de operações mentais frente à tarefas novas que não podem ser executadas automaticamente (Klauer, 1990; Primi, 2003). Isto posto, considerar metacognição enquanto função executiva que possibilita o redirecionamento de rotas de ação para resolver problemas de compreensão (Fernandez-Duque et al., 2000), viabiliza estudos de validação para instrumentos dessa natureza. Esses estudos podem ser por comparação com outros testes com construtos similares (validade convergente) ou diferentes (validade divergente) de acordo com padrões da American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA] e National Council on Measurement in Education [NCME] (1999).

### **Relação entre Estratégias Metacognitivas de Leitura e solução de problemas**

Um estudo de Veenman et al. (2004) com universitários sobre a análise da relação entre metacognição e inteligência, revelou que as habilidades metacognitivas se relacionam parcialmente com as habilidades intelectuais. A metacognição é, pois, tanto uma habilidade geral, característica do desenvolvimento dos indivíduos, quanto espe-

cífica por ter características estratégicas em função da tarefa a ser realizada e estar parcialmente relacionada à inteligência.

Garfola e Lester (1985) desenvolveram um modelo de resolução de problemas de compreensão numa perspectiva metacognitiva. É composto por quatro componentes cognitivos relativos à *orientação* que ocorre quando da leitura, análise e compreensão do problema, à *organização* cujas atividades ocorrem para a identificação de estratégias e concepção de um plano de resolução, à *execução* presente quando da implementação das estratégias e do controle do processo, e à *verificação* que finaliza o processo com a avaliação das fases anteriores.

Zelazo, Reznick, Carter e Frye (1997) criaram também um modelo baseado nas funções executivas (atenção e memória) que associadas à metacognição eram responsáveis por determinar a ação integrada de uma variedade de processos cognitivos. A representação (imagem mental do problema e suas possíveis soluções), o planejamento (definir as etapas e suas tarefas para implementar a solução), a execução (realizar cada etapa planejada) e a avaliação (analisar se as ações corresponderam ao planejamento e viabilizaram a solução efetiva do problema) são as quatro fases de resolução propostas.

Sternberg (1977) considera que a resolução de problemas compreende uma interação do indivíduo com o problema. Esse é tido como um fator complexo, no qual o indivíduo produz transformações não só no plano material externo, mas também no plano cognitivo e metacognitivo. No modelo de Sternberg (1977) um problema é composto por *componentes*. O *componente* é entendido como um processo elementar de tratamento da informação, que opera com representações e símbolos relevantes para solução de problemas. Há cinco tipos diferentes de componentes (aquisição, retenção, execução, transferência e metacomponentes). Destaque é dado neste estudo aos *metacomponentes* que são processos de controle utilizados para planejar as execuções e a tomada de decisões. As suas funções são identificar o tipo de problema que deve ser resolvido, selecionar os componentes de ordem inferior para executar o problema, definir uma estratégia para combiná-los, buscar representações da informação sobre as quais devem operar e guiar o processo até a resolução. São responsáveis também por decidir o tempo que deve ser utilizado ou o nível de exigência e qualidade final da execução.

Bethell-Fox, Lohman e Snow (1984) demonstraram que os problemas de raciocínio analógico com figuras geométricas são resolvidos por meio das estratégias de construção/comparação ou da eliminação de respostas. A criação de uma representação mental completa de uma possível resposta, comparando-a com as alternativas de resposta oferecidas, caracterizam a primeira estratégia.

Esta é usada mais frequentemente por sujeitos com alta habilidade e em itens simples. Quando há um ciclo envolvendo a criação/representação mental parcial da resposta, baseado em um único elemento ou atributo, comparação com as alternativas, eliminação das opções inconsistentes e reinício do ciclo com um segundo atributo, tem-se a estratégia de eliminação de respostas. Essa é mais utilizada por sujeitos com baixa habilidade e em itens complexos.

O *GfRI - Avaliação Dinâmica da Inteligência Fluida*, desenvolvido por Primi (2002), baseado no modelo de Sternberg (1977), é um exemplo de um instrumento de avaliação baseado em solução de problemas de raciocínio analógico com figuras geométricas em matrizes. Esse instrumento foi construído considerando-se os componentes do processamento cognitivo envolvidos nesse tipo de raciocínio analógico.

O estudo exploratório das propriedades psicométricas do GfRI foi realizado por Primi (2003) com 343 estudantes universitários, 56.5% homens e 43.5% mulheres, que frequentavam diferentes cursos. Os alunos tinham entre 17 e 43 anos (IM= 22.2; DP= 4.68) e 75% da amostra tinha entre 17 e 23 anos.

As correlações entre o resultado por item com o escore total foram altas e positivas. A probabilidade de acerto indicou que os itens representam um amplo espectro do continuum de dificuldade. A média de acertos aumentou no pós-teste em relação ao pré-teste (Wilk's Lambda = 0.17, gl 2 e 353;  $p < 0.001$ ). A consistência interna do teste foi de 0.70.

Ao lado do desenvolvimento de instrumentos para avaliação e considerando a importância de identificar variáveis imbricadas no uso de estratégias metacognitivas visando à compreensão, Bolívar (2002) verificou se existia transferência do treinamento metacognitivo em compreensão de leitura para melhorar a habilidade de resolução de problemas e vice-versa. Os resultados desse estudo indicaram que a mediação docente teve um efeito significativo para aperfeiçoar as habilidades estudadas e a transferência recíproca de aprendizagem adquirida para compreender textos e solucionar problemas.

Frente aos resultados de Bolívar (2002), cabe ressaltar que as estratégias metacognitivas de leitura são relevantes para solucionar problemas de compreensão segundo a concepção de inteligência que considera a existência de um processador central executivo. Esse é capaz de planejar a atividade cognitiva e controlar sua execução, sendo as estratégias uma de suas operações metacognitivas (Carpenter, Just & Shell, 1990; Klauer, 1990; Shimamura, 2000; Veenman et al., 2004).

Assim, no presente estudo foi analisada a relação entre os resultados da escala de estratégias metacognitivas

de leitura e o GfRI, considerando-se haver, de acordo com o modelo de Fernandez-Duque et al. (2000), relação entre os construtos, apesar de serem independentes como destacam Veenman et al. (2004). De acordo com o padrão proposto para construção de testes pela American Educational Research Association, American Psychological Association e National Council on Measurement in Education (AERA et al., 1999) é de fundamental importância buscar evidências de validade de um teste. Independente de essas serem relativas ao conteúdo, ao processo de resposta, à estrutura interna, à relação com outras variáveis e à consequência do teste, vão gerar a base científica necessária para a interpretação dos resultados obtidos. Como a evidência de validade da presente investigação foi baseada em construtos divergentes, espera-se que as correlações sejam apesar de significativas, baixas, comprovando tal diferenciação.

## Método

### Participantes

Participaram do presente estudo 262 estudantes universitários com idade entre 16 e 53 anos (IM= 23.66; DP= 6.23), regularmente matriculados em duas universidades particulares brasileiras do interior paulista. 64.5% dos participantes freqüentavam o turno noturno e no diurno estavam 35.5% deles. 78.2% eram do sexo feminino e 21.8% do masculino. A maioria dos estudantes (77.5%) cursava os dois primeiros semestres. Havia mais mulheres (79%) que homens (21%) matriculados nessa etapa.

Os estudantes investigados pertenciam aos cursos de Psicologia (43.5%), Administração (30.2%) e Pedagogia (26.3%). Foram avaliados apenas os alunos ingressantes do curso de Administração, pois a maioria das atividades curriculares dos concluintes são estágios e orientação em pequenos grupos e esse curso é oferecido apenas no turno noturno o que inviabilizou a coleta de dados para esses estudantes.

A maioria dos participantes que cursavam Psicologia era mulheres (47%) e em Administração (40%) e Pedagogia (30%) era do sexo masculino. Não se identificou diferença significativa por gênero tanto para a fase do curso que o participante freqüentava ( $t = [260] - 0.77; p < 0.44$ ), quanto por curso ( $t = [260] - 1.80; p < 0.07$ ).

### Instrumentos

*Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura (EMeL - U) (Joly, 2003)*

Esta escala tem por objetivo avaliar as estratégias metacognitivas de leitura e a freqüência com que o aluno

universitário as utiliza nos intervalos antes, durante e após a leitura de textos acadêmicos. O instrumento pode ser aplicado de forma coletiva ou individual em uma única sessão, com tempo estimado de 20 minutos para responder ao instrumento. É uma escala do tipo *Likert* com cinco pontos (nunca: 0 ponto; poucas vezes: 1 ponto; algumas vezes: 2 pontos; muitas vezes: 3 pontos; sempre: 4 pontos) e constituída por 35 itens. As estratégias dividem-se em três fatores. As *estratégias metacognitivas de leitura globais* (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16 e 26) representam um conjunto de estratégias de leitura orientado para a análise global do texto. Por exemplo, o item 1, “Estabelecer um objetivo geral para a leitura” e o item 26, “Ficar atento a nomes, datas, época, local”. As *estratégias metacognitivas de leitura de suporte* (11, 12, 14, 15, 18, 21, 24, 30, 32 e 35) dão apoio ao leitor para compreender a informação pelo uso de materiais de referências, grifos, dentre outros, como o item 15, “Fazer anotações no texto para entendê-lo melhor”. As *estratégias metacognitivas de leitura de solução de problemas* (8, 10, 13, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 31, 33 e 34) são utilizadas quando surgem dificuldades de compreensão para o leitor frente a informações presentes no texto. O item 13, “Ritmo de leitura compatível com dificuldade,” exemplifica esse fator.

A freqüência de uso das estratégias metacognitivas de leitura é dada pela somatória dos itens ou por fator ou momento de leitura. O estudo desenvolvido por Joly et al. (2004) identificou validade de construto e determinou a precisão do instrumento.

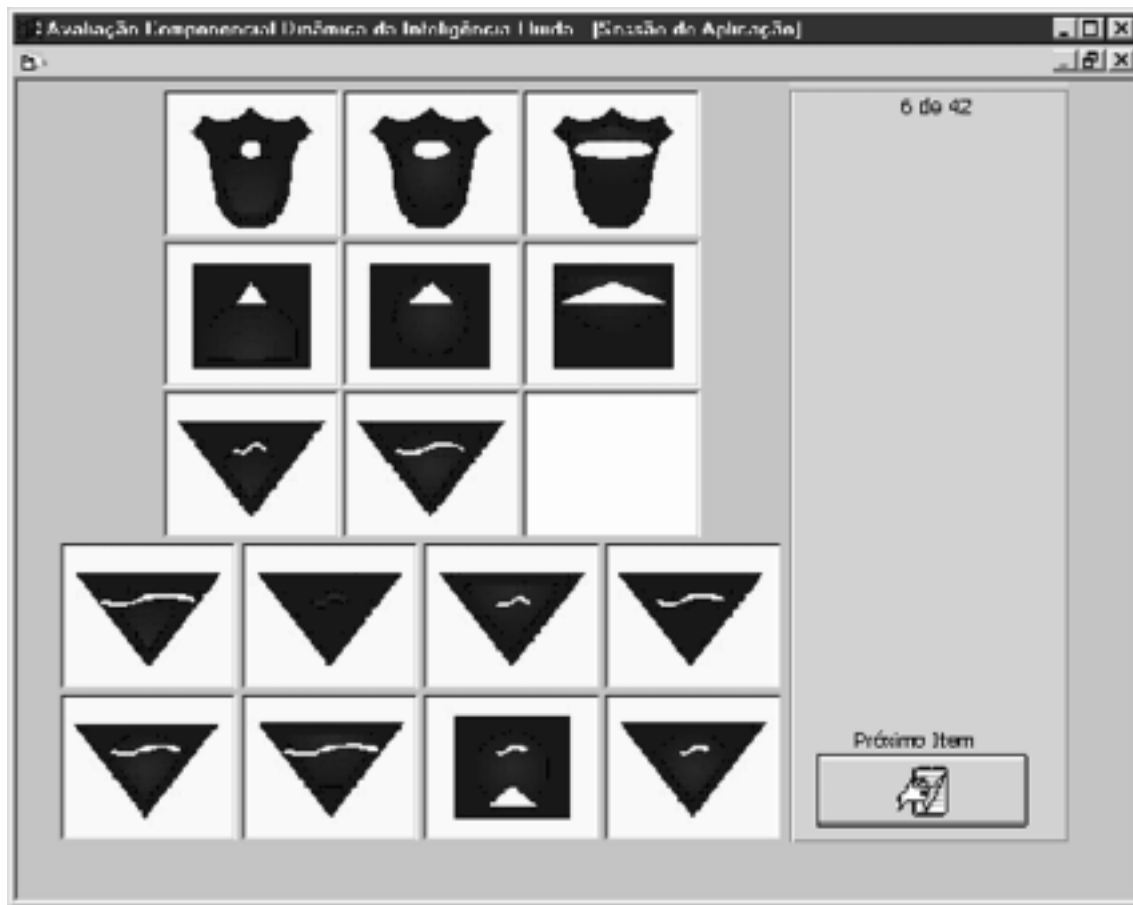
*GfRI - Avaliação Dinâmica da Inteligência Fluida (Primi, 2002)*

(esta avaliação, ou o gfri...) É composta por 24 problemas de raciocínio analógico indutivo com figuras geométricas dispostas em matrizes. É aplicada em três fases consecutivas via terminal rede de computadores. O *pré-teste* tem doze problemas, a *fase de treino*, na qual são ensinados os componentes do processamento cognitivo envolvidos no raciocínio analógico (modelo de Sternberg, 1977) e a estrutura geral dos problemas e o *pós-teste* com mais doze problemas estruturalmente idênticos aos do pré-teste, mas com *feedback* sobre a correção da resposta. A Figura 1 apresenta o Item 6 do pré-teste.

No pré-teste, o testando responde uma vez a cada item e recebe um ponto por resposta correta e zero por errada. No pós-teste, a cada problema, há três chances para mudança de resposta após cada *feedback* dado, recebendo sucessivamente menos pontos a cada mudança (respectivamente 1, 1/2 e 1/4). São definidos dois escores para o pós-teste – o primeiro escore referente à resposta sem *feedback* (resposta pós 1) e o segundo escore referente à última resposta dada com *feedback* (resposta pós 2). O estudo exploratório das propriedades psicométricas do GfRI foi

FIGURA 1:

EXEMPLO DE ITEM DE RACIOCÍNIO ANALÓGICO COM FIGURAS GEOMÉTRICAS DISPOSTAS EM MATRIZES



realizado por Primi (2003) que verificou validade de construto, descrito anteriormente.

### **Procedimento**

Foram definidos os cursos, turmas e agendadas as aplicações com os coordenadores dos cursos cujas Universidades autorizaram o estudo. O GfRI foi instalado na rede de computadores do Laboratório de Informática das Universidades pela equipe técnica de informática com acompanhamento da pesquisadora responsável pelo projeto.

No primeiro contato com os alunos, a auxiliar de pesquisa responsável pela aplicação esclareceu os objetivos da pesquisa, explicando aos estudantes cada item do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Pesquisa. Os maiores de 18 anos que concordaram em participar assinaram o Termo e os menores de 18 anos levaram o documento para ser assinado pelo responsável.

Todos foram informados sobre a data, local e horário de aplicação. Apenas participaram da coleta de dados os alunos menores de idade que estavam com autorização do responsável para participar do estudo.

Os dois instrumentos foram aplicados coletivamente por turma e por semestre em cada curso. A Escala Metacognitiva de Estratégias de Leitura (EMeL-U) foi aplicada em primeiro lugar e, em seguida, o GfRI. As instruções da EMeL-U foram lidas oralmente pelo aplicador, bem como o exemplo. Sanadas as dúvidas, os sujeitos responderam ao instrumento. Assim que cada sujeito finalizava a EMeL-U, iniciava o GfRI. O aplicador iniciava o GfRI no computador do participante com cadastro da identificação pessoal – nome e Registro Acadêmico (RA). O teste foi realizado pelo testando com base nas instruções do programa, sem orientação do aplicador. Foi dado suporte a dúvidas ou problemas que surgiram com o equipamento ou com o programa.

TABELA 1

CORRELAÇÃO ENTRE AS CATEGORIAS DE ANÁLISE DA ESCALA DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS DE LETURA (EMeL-U) E O GfRI

Categorias		Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2	GfRI total
Correlação					
Global	<i>r</i>	0.02	0.05	-0.01	0.00
	<i>p</i>	0.37	0.10	0.40	0.50
Suporte	<i>r</i>	-0.08	0.09	0.04	-0.01
	<i>p</i>	0.10	0.07	0.24	0.41
Solução	<i>r</i>	-0.06	0.06	0.03	-0.01
	<i>p</i>	0.15	0.15	0.31	0.41
Antes	<i>r</i>	0.02	0.05	-0.01	0.00
	<i>p</i>	0.38	0.18	0.41	0.5
Durante	<i>r</i>	-0.06	0.04	-0.00	-0.04
	<i>p</i>	0.15	0.23	0.46	0.27
Após	<i>r</i>	-0.05	0.13*	0.10 *	0.04
	<i>p</i>	0.18	0.02	0.04	0.27
EMeL total	<i>r</i>	-0.05	0.08	0.02	-0.01
	<i>p</i>	0.20	0.10	0.34	0.43

*r* = índices de correlação de Pearson; *p* = nível de significância; \* significativo a  $p < 0.05$ ;

## Resultados

A Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura e o GfRI foram correlacionados usando-se o Teste de correlação de *Pearson*, com margem de erro de 5%. Considerou-se como categorias de análise tanto os fatores da EMeL-U e as avaliações do GfRI quanto o escore total de ambos. Constatou-se que apenas as estratégias metacognitivas utilizadas após a leitura apresentaram correlações significativas e muito baixas com o desempenho no pós-teste do GfRI (Tabela 1).

Correlacionou-se a frequência de uso de cada item da EMeL-U com o desempenho dos participantes nas avaliações do GfRI. O item 3, “Fazer questões sobre o conteúdo do texto”, é o único que apresenta correlação negativa e significativa com *Pós-teste 1*, antes da leitura. Esse item pertence ao fator global (Tabela 2).

Durante a leitura, oito dos itens (62.5% de solução de problemas; 25% de suporte e 12.5% de globais) apresentaram correlação com o GfRI. Destes, o item 11, “Verificar as suposições que fiz sobre o texto”, correlacionou-se com todos os momentos de avaliação do GfRI, sendo que com pós-teste1 e escore total revelou correlação muito significativa. Cabe destacar que o item 34, “Identificar as dicas do texto que me permitiram fazer hipóteses corretas antes de ler”, que é usado após a leitura, apresentou também correlações muito significativas com pós-teste 1 e 2 e com escore total.

Após a leitura foi a etapa cujos itens, 37.5% deles, mais se correlacionaram com GfRI, visto que antes da leitura apenas 16% deles apresentaram correlação e durante a leitura 33% dos itens correlacionaram com GfRI. No geral, foram constatadas correlações significativas,

TABELA 2

CORRELAÇÃO ENTRE OS ITENS DA EMEL-U E AS AVALIAÇÕES DO GfRI

GfRI	Momento leitura	Pré		Pós 1		Pós 2		Total	
		r	p	r	p	r	p	r	p
<b>Antes da Leitura</b>	<b>Correlação</b>								
1. Estabelecer um objetivo geral para a leitura		-0.55	0.19	0.01	0.44	0.06	0.15	0.01	0.41
2. Planejar minha leitura organizando um roteiro.		0.02	0.35	0.09	0.07	-0.07	0.14	0.03	0.30
3. Fazer questões sobre o conteúdo do texto.		-0.06	0.15	-0.09*	0.05	-0.02	0.40	-0.04	0.23
4. Ver como é a organização e seqüência do texto.		0.07	0.12	0.05	0.21	0.13	0.01	0.13	0.02
5. Verificar o que já sei e conheço sobre o assunto		0.03	0.33	-0.03	0.29	-0.01	0.42	-0.02	0.36
6. Verificar se o que vou ler viabiliza o meu objetivo.		-0.2	0.34	-0.05	0.22	-0.06	0.15	-0.06	0.18
<b>Durante a leitura</b>	<b>Correlação</b>								
7. Criticar e opinar sobre as informações do texto.		0.02	0.36	-0.03	0.29	-0.00	0.47	0.01	0.44
8. Fazer interrupções para ver se estou entendendo		0.08	0.10	0.07	0.13	0.11*	0.03	0.11*	0.04
9. Rer ler trechos quando encontro uma informação que tenho dificuldade para entender.		0.04	0.26	0.07	0.11	0.13*	0.02	0.11*	0.04
10. Rer ler alguns trechos quando me distraio.		0.04	0.23	0.02	0.34	0.07	0.11	0.07	0.11
11. Verificar as suposições que fiz sobre o texto.		0.12*	0.03	0.14**	0.01	0.10*	0.05	0.13**	0.01
12. Usar marca texto para destacar as informações		0.18**	0.00	0.01	0.43	0.09	0.07	0.15**	0.00
13. Ritmo de leitura compatível com dificuldade		0.10*	0.05	0.02	0.37	0.06	0.17	0.09	0.06
14. Usar o dicionário para entender palavras novas.		0.03	0.32	-0.13	0.01	-0.08	0.08	-0.04	0.24
15. Fazer anotações no texto para entendê-lo melhor.		0.01	0.41	-0.12	0.02	-0.05	0.18	-0.03	0.30
16. Rer ler trechos quando não consigo relacionar uma informação com as anteriores.		-0.03	0.32	-0.05	0.21	-0.01	0.43	-0.02	0.36
17. Relembrar os principais pontos do texto.		0.04	0.24	0.01	0.40	0.00	0.14	0.01	0.13
18. Deduzir informações do texto.		0.06	0.16	-0.08	0.08	-0.03	0.30	0.01	0.42
19. Analisar se as informações são lógicas.		-0.06	0.15	-0.03	0.30	-0.02	0.38	-0.47	0.23



GfRI	Momento leitura	Pré		Pós 1		Pós 2		Total	
	20.Ler com atenção e devagar para compreender	0.00	0.49	-0.10*	0.05	-0.08	0.10	-0.05	0.19
	21.Reler trechos para relacionar as informações.	0.00	0.50	0.00	0.44	-0.04	0.23	-0.03	0.31
	22.Concentrar-me na leitura se o texto é difícil.	0.01	0.40	0.01	0.44	-0.00	0.47	0.00	0.47
	23.Visualizar a informação do texto para lembrá-la.	0.00	0.45	0.11*	0.03	-0.09	0.07	-0.05	0.18
	24.Questionar o texto para entendê-lo melhor.	0.01	0.43	-0.01	0.41	0.10	0.44	0.12	0.42
	25.Fazer suposições de um trecho por não entender.	0.09	0.07	0.05	0.21	0.07	0.13	0.09	0.06
	26.Ficar atento a nomes, datas, época, local.	-0.06	0.18	-0.04	0.24	-0.02	0.34	-0.05	0.22
	27. Responder as questões que fiz sobre o texto	0.02	0.35	-0.12	0.02	-0.10*	0.05	-0.05	0.19
<b>Após a leitura</b>	<b>Correlação</b>	<b>r</b>	<b>p</b>	<b>r</b>	<b>p</b>	<b>r</b>	<b>p</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
	28.Analisar suposições certas e erradas feitas	0.07	0.13	-0.00	0.48	-0.06	0.17	-0.00	0.49
	29.Relembrar os principais pontos do texto.	0.07	0.13	-0.00	0.48	-0.06	0.17	-0.00	0.50
	30.Parafrasear as informações importantes	0.02	0.36	-0.10*	0.04	-0.07	0.13	-0.03	0.28
	31.Reler o texto quando tenho dificuldade	0.03	0.33	-0.07	0.11	-0.08	0.09	-0.04	0.25
	32.Fazer um resumo do texto.	0.03	0.32	-0.13*	0.02	-0.11	0.04	-0.60	0.17
	33.Verificar se atingi o objetivo estabelecido.	0.03	0.28	-0.03	0.32	-0.03	0.30	-0.00	0.48
	34.Identificar as dicas do texto que me permitiram fazer hipóteses corretas antes de ler.	0.02	0.36	-0.21**	0.00	0.18**	0.00	-0.11*	0.04
	35.Fazer um esquema do texto para relacionar as informações importantes.	0.03	0.28	-0.09	0.06	0.06	0.17	-0.02	0.37

*r* = índice de correlação; *p* = nível de significância; \* significativo a *p*<0.05; \*\* significativo a *p*<0.001;

mas baixas, entre 34.5% dos itens da EMeL-U e o GfRI para todas as etapas.

Analisando-se os fatores das estratégias metacognitivas aos quais pertenciam os itens, verificou-se que 50% das correlações foram relativas à solução de problemas (8, 13, 20, 23, 27, 34), 11,5% de suporte (11, 12, 30 e 32) e 5.7% globais (3 e 9). Quanto ao GfRI, observou-se que 33.3% dos itens da EMeL-U apresentaram correlação com resultados do pós-teste 1. 25% com pós-teste 2 e 25% com escore total e 16.7% com pré-teste.

Frente a esse resultado, buscou-se verificar possíveis diferenças entre frequências extremas (baixas e altas) de uso das estratégias metacognitivas de leitura em relação ao desempenho em solução de problemas propostos no GfRI. Os participantes foram divididos, para tanto, em dois grupos extremos – os 25% de participantes que apresentaram menor e maior uso das estratégias, independente de fator ou momento de leitura. Não foram verificadas diferenças entre os grupos extremos considerando-se a frequência total de uso das estratégias em relação ao desempenho médio no GfRI (Tabela 3).

Visando verificar se eram observados os efeitos de gênero, curso, período e turno freqüentado para os grupos extremos de uso das estratégias em relação ao GfRI, procedeu-se à análise dos grupos. Os resultados encontram-se nas Tabelas 4, 5, 6 e 7.

Os participantes do sexo masculino pertencentes aos grupos extremos revelaram diferenças significativas em relação a seu desempenho no pós-teste 1 e 2 (Tabela 4). Verificou-se que quanto mais freqüente o uso das estratégias, melhor o desempenho no GfRI, tanto após terem passado pelo treino (pós-teste1) quanto após terem recebido *feedback* para suas respostas com possibilidade de até três alterações da mesma (pós-teste 2).

No curso de Pedagogia verificou-se diferenças significativas entre a frequência de uso de estratégias e o GfRI. Constatou-se que os participantes cujo escore correspondeu a mais de 75% de uso de estratégias de leitura, revelaram desempenho melhor no pós-teste 1 e 2, bem como no teste como um todo (Tabela 5). Não foram identificadas diferenças significativas para os cursos de Administração e Psicologia.

Apenas os participantes concluintes do grupo de maior frequência de uso das estratégias revelaram diferenças significativas de média para pós-teste 1 do GfRI. Os iniciantes não se diferenciaram em relação ao desempenho médio comparado para EMeL-U e GfRI (Tabela 6).

Apesar de turno freqüentado não ter apresentado efeito significativo sobre o uso de estratégias (Tabela 6), quando analisado em relação aos grupos extremos, diferenças significativas são identificadas para os partici-

pantes do diurno. Tais diferenças são relativas ao pós-teste 1 e 2 e ao desempenho total no GfRI (Tabela 7).

Sintetizando os resultados, as estratégias metacognitivas utilizadas após a leitura apresentaram correlações significativas e muito baixas com o desempenho no pós-teste do GfRI. No tocante às correlações por item, identificou-se que 34.5% dos itens correlacionam-se com o GfRI. Os grupos extremos de frequência de uso total da EMeL-U discriminam o desempenho no pós-teste1 do GfRI. Além disso, constatou-se discriminação dos grupos extremos em relação ao GfRI quando divididos por gênero, curso, período e turno freqüentado. Esses resultados serão discutidos a luz da literatura.

## Discussão

As correlações significativas e baixas, identificadas por fator e por itens, comprovaram a hipótese anteriormente testada em outros estudos (Carpenter et al., 1990; Klauer, 1990; Shimamura, 2000; Veenman et al., 2004), que os construtos metacognição e inteligência têm interações, apesar de serem independentes. Observou-se que a maioria das correlações ocorreu em itens do fator solução de problemas, provavelmente em função do objetivo do GfRI.

É importante destacar que os itens 11 e 34, com maior número de correlações com as etapas do GfRI em relação aos demais, são os que se referem especificamente às habilidades de solução de problemas requeridas pelo GfRI, só que em situação de compreensão em leitura – levantar hipóteses de resposta e identificar dicas – segundo o modelo de Sternberg (1977). Tais resultados também conferem importância ao papel da metacognição como função executiva na solução de problemas, responsável por planejar, monitorar e avaliar as informações para escolher a melhor resposta (Engle et al., 1999; Salthouse & Babcock, 1991) e corroborando Metcalfe e Shimamura (1984), Shimamura (2000), Fernandez-Duque et al. (2000).

Identificaram-se, também, diferenças estatisticamente significativas por gênero, idade e período de curso freqüentado. Observou-se uma interação entre gênero, idade e curso. Verificou-se que curso é co-variante em relação às duas variáveis e que ambas têm efeito sobre o escore total da EMeL-U. Ao lado desse resultado, o desempenho dos grupos extremos diferenciaram significativamente o escore médio do GfRI por gênero, curso, período e turno.

Isso posto, pode-se considerar atingido o objetivo da presente investigação. Identificou-se evidência de validade divergente para a Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura – universitário por meio do GfRI e pela análise dos grupos extremos (AERA et al.,

TABELA 3

PONTUAÇÃO E ÍNDICES DO TESTE *T DE STUDENT* PARA OS GRUPOS EXTREMOS BASEADOS NO ESCORE TOTAL DA EMeL – U EM RELAÇÃO AO DESEMPENHO NO GfRI

Pontuação/índice							
GfRI	EMeL total	N	Média	Desvio padrão	t	gl	p
Pré-teste	inferior	64	6.17	2.00	0.47	167	0.64
	superior	105	6.02	2.07			
Pós-teste 1	inferior	64	6.55	2.27	-1.70	167	0.09

*t* = índice do teste; *gl* = graus de liberdade; *p* = nível de significância; \* significante a *p* < 0

TABELA 4

PONTUAÇÃO E ÍNDICES DO TESTE *T DE STUDENT* PARA OS GRUPOS EXTREMOS BASEADOS NO ESCORE TOTAL DA ESCALA DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS DE LEITURA EM RELAÇÃO AO DESEMPENHO NO GfRI POR GÊNERO

Pontuação/índice								
GfRI	Gênero	EMeL total	N	Média	Desvio padrão	t	gl	P
Pré-teste	Feminino	inferior	56	60.11	10.99	0.38	132	0.70
		superior	78	50.96	20.31			
Pós-teste 1		inferior	56	60.73	20.14	-0.41	132	0.68
		superior	78	60.91	20.65			
Pós-teste 2		inferior	56	60.98	20.17	0.42	132	0.67
		superior	78	60.79	20.80			
Escore GfRI total		inferior	56	13.09	30.45	0.46	132	0.64
		superior	78	12.76	40.46			
Pré-teste	Masculino	inferior	8	60.63	20.20	0.77	33	0.44
		superior	27	60.19	10.11			
Pós-teste 1		inferior	8	50.25	20.81	-3.33	33	0.00
		superior	27	80.04	10.83			
Pós-teste 2		inferior	8	50.13	20.95	-3.79	33	0.00
		superior	27	80.22	10.69			
Escore GfRI total		inferior	8	11.75	40.89	-1.50	70.75	0.17
		superior	27	14.41	20.06			

*t* = índice do teste; *gl* = graus de liberdade; *p* = nível de significância; \* significante a *p* < 0.05

TABELA 5

PONTUAÇÃO E ÍNDICES DO TESTE *T DE STUDENT* PARA OS GRUPOS EXTREMOS BASEADOS NO ESCORE TOTAL DA ESCALA DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS DE LEITURA EM RELAÇÃO AO DESEMPENHO NO GfRI POR CURSO FREQUENTADO

Curso	Pontuação/ índice GfRI	Escore total		Média	Desvio padrão	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
		EMeL	N					
Administração	Pré-teste	inferior	20	60.00	20.15	0.23	55	0.81
		superior	37	50.86	20.04			
	Pós-teste 1	inferior	20	60.15	20.54	-0.63	55	0.53
		superior	37	60.62	20.76			
	Pós-teste 2	inferior	20	60.55	20.48	0.09	55	0.92
		superior	37	60.49	30.40			
	Escore GfRI total	inferior	20	12.55	30.97	0.18	55	0.85
		superior	37	12.35	30.78			
Pedagogia	Pré-teste	inferior	12	50.25	10.86	-1.14	37	0.26
		superior	27	60.00	10.90			
	Pós-teste 1	inferior	12	60.42	20.74	-2.12	37	0.04
		superior	27	80.22	20.32			
	Pós-teste 2	inferior	12	60.50	20.71	-2.57	37	0.01
		superior	27	80.78	20.48			
	Escore GfRI total	inferior	12	11.75	30.86	-2.36	37	0.02
		superior	27	14.78	30.61			
Psicologia	Pré-teste	inferior	32	60.63	10.88	0.92	71	0.36
		superior	41	60.17	20.23			
	Pós-teste 1	inferior	32	60.84	10.90	-0.41	71	0.68
		superior	41	70.05	20.21			
	Pós-teste 2	inferior	32	60.97	20.15	0.47	71	0.64
		superior	41	60.71	20.52			
	Escore GfRI total	inferior	32	13.59	30.30	0.77	71	0.44
		superior	41	12.88	40.32			

*t* = índice do teste; *gl* = graus de liberdade; *p* = nível de significância; \* significante a *p* < 0.05

TABELA 7

PONTUAÇÃO E ÍNDICES DO TESTE *T DE STUDENT* PARA OS GRUPOS EXTREMOS BASEADOS NO ESCORE TOTAL DA ESCALA DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS DE LEITURA EM RELAÇÃO AO DESEMPENHO NO GfRI POR PERÍODO DE CURSO FREQUENTADO

Período curso	Pontuação índice GfRI		N	Média	Desvio padrão	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Iniciante	Pré-teste	inferior	56	60.18	20.03	0.83	126	0.40
		superior	72	50.86	20.19			
	Pós-teste 1	inferior	56	60.46	20.30	-0.36	126	0.72
		superior	72	60.63	20.65			
	Pós-teste 2	inferior	56	60.70	20.33	0.19	126	0.85
		superior	72	60.61	20.68			
	Escore total	inferior	56	12.88	30.67	0.55	126	0.58
		superior	72	12.47	40.33			
Concluinte	Pré-teste	inferior	8	60.13	10.88	-0.34	39	0.73
		superior	33	60.36	10.74			
	Pós-teste 1	inferior	8	70.13	20.03	-2.05	39	0.04
		superior	33	80.45	10.54			
	Pós-teste 2	inferior	8	70.13	20.47	-1.45	39	0.15
		superior	33	80.36	20.09			
	Escore total	inferior	8	13.25	30.61	-1.26	39	0.21
		superior	33	14.73	20.81			

*t* = índice do teste; *gl* = graus de liberdade; *p* = nível de significância; \* significante a *p* < 0.05

1999). Cabe destacar que as evidências de validade identificadas nesse estudo, ampliam as anteriormente constatadas por Joly et al. (2004) e Abreu (2006) para a Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura - universitários.

A despeito de estar disponível para pesquisadores e profissionais de psicologia e educação, um instrumento com características psicométricas adequadas para avaliar

o quão estratégicos são os leitores, outras investigações são necessárias para questões suscitadas pelo tema. Verificar se o escore obtido na EMeL-U é preditivo para compreensão em leitura, a relação existente entre estratégias metacognitivas de leitura com compreensão em leitura, com atenção e memória, são alguns exemplos de estudos a serem realizados futuramente.

TABELA 8

PONTUAÇÃO E ÍNDICES DO TESTE *T DE STUDENT* PARA OS GRUPOS EXTREMOS BASEADOS NO ESCORE TOTAL DA ESCALA DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS DE LEITURA EM RELAÇÃO AO DESEMPENHO NO GfRI POR TURNO FREQUENTADO

Turno	Pontuação/ índice GfRI	Escore total EMeL	N	Média	Desvio padrão	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Noturno	Pré-teste	inferior	42	6.50	1.94	1.52	106	0.13
		superior	66	5.88	2.14			
	Pós-teste 1	inferior	42	6.90	2.30	-0.26	106	0.79
		superior	66	7.03	2.54			
	Pós-teste 2	inferior	42	7.17	2.18	0.25	106	0.80
		superior	66	7.05	2.51			
	Escore GfRI total	inferior	42	13.67	3.23	1.03	106	0.30
		superior	66	12.92	3.90			
Diurno	Pré-teste	inferior	22	5.55	2.01	-1.35	59	0.18
		superior	39	6.26	1.95			
	Pós-teste 1	inferior	22	5.86	2.10	-2.61	59	0.01
		superior	39	7.49	2.45			
	Pós-teste 2	inferior	22	5.95	2.46	-1.94	59	0.05
		superior	39	7.36	2.83			
	Escore GfRI total	inferior	22	11.50	4.02	-1.89	59	0.06
		superior	39	13.62	4.27			

*t* = índice do teste; *gl* = graus de liberdade; *p* = nível de significância; \* significante a *p* < 0.05

### Referências

- Abreu, M. C. (2006). Escala de estratégias de leitura para universitários: evidências de validade concorrente. Dissertação de Mestrado, Universidade São Francisco, Itatiba, Brasil.
- 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.
- Bethell-Fox, C. E., Lohman, D. F. & Snow, R. E. (1984). Adaptive Reasoning: Componential and Eye Movement Analysis of Geometric Analogy Performance. *Intelligence*, 8, 205-238.
- Bolívar, C. R. (2002). Mediación de estrategias metacognitivas en tareas divergentes y transferencia recíproca. *Investigación y Postgrado*, 17, 53-82.
- Cantalice, L. M. de (2004). *Qualidades psicométricas de uma estratégia de leitura com universitários*. Dissertação de Mestrado, Universidade São Francisco, Itatiba, Brasil.
- Carpenter, P. A., Just, M. A. & Shell, P. (1990). What One Intelligence Test Measures: A Theoretical Account of the Processing in the Raven Progressive Matrices Test. *Psychological Review*, 97, 404-431.
- Duke. N. K. & Pearson, P. D. (2002). Effective Practices for Developing Reading Comprehension. Em A. E. Farstrup & S. J. Samuels (Comps.), *What Research Has to Say about Reading Instruction* (3ra

- Ed., pp. 205-242). Newark: International Reading Association.
- Engle, R. W., Tuholski, S. W., Laughlin, J. E. & Conway, A. R. A. (1999). Working Memory, Short-term Memory, and General Fluid Intelligence: A Latent-variable Approach. *Journal of Experimental Psychology: General*, *128*, 309-331.
- Fernandez-Duque, D., Baird, J. A. & Posner, M. I. (2000). Executive Attention and Metacognitive Regulation. *Consciousness and Cognition*, *9*, 288-307
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-developmental Inquiry. *American Psychologist*, *34*, 906-911.
- Garfola, J. & Lester, F. K. (1985). Metacognition, Cognitive Monitoring, and Mathematical Performance. *Journal for Research in Mathematics Education*, *16*, 163-176.
- Joly, M. C. R. A. (2003). *Escala de Estratégias de Leitura – formato universitário*. Manuscrito no publicado, Universidade São Francisco, Itatiba, Brasil.
- Joly, M. C. R. A. & Cantalice, L. M. de. (2004) Avaliando estratégias de leitura com universitários. Em C. Machado, L. S. Almeida, M. Gonçalves & V. Ramalho. *Avaliação psicológica: formas e contextos* (pp. 479-486). Braga: Psiquilíbrios.
- Joly, M. C. R. A., Cantalice, L. M. de & Vendramini, C. M. M. (2004). Evidências de validade de uma escala de estratégias de leitura para universitários. *Interação em Psicologia*, *8*, 261-270.
- Klauer, K. J. (1990). A Process Theory of Inductive Reasoning Tested by Teaching of Domain-Specific Thinking Strategies. *European Journal of Psychology of Education*, *5*, 191-206.
- Kopke, H. F. (1997). Estratégias para desenvolver a metacognição e a compreensão de textos teóricos na universidade. *Psicologia Escolar e Educacional*, *1*, (2-3), 59-67.
- Kopke, H. F. (2001). *Estratégias em compreensão da leitura: conhecimento e uso por professores de língua portuguesa*. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Lopes, M. C. C. (1997). O uso de estratégias cognitivas e metacognitivas no ensino – aprendizagem da leitura no 1º grau: uma proposta de intervenção. Dissertação de Mestrado, UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.
- Magliano, J. P., Graesser, A. & Trabasso, T. (1999). Strategic Processing during Comprehension. *Journal of Educational Psychology*, *9*, 615-629.
- Metcalf, J. & Shimamura, A. P. (1984). *Metacognition: Knowing about Knowing*. Cambridge: MIT Press.
- Mokhtari, K. & Reichard, C. A. (2002). Assessing Student's Metacognitive Awareness of Reading Strategies. *Journal of Educational Psychology*, *94*, 249-259.
- Morles, A., Amat, M., Donis, Y. & Urquhart, R. (1997). Resolución de problemas de procesamiento de la información durante la lectura. *Lectura y Vida*, *18* (3), 13-22.
- Neves, D. A. B. (2004). *Aspectos metacognitivos na leitura do indexador*. Tese Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.
- Pearson, P. D. & Camperell, K. (2001). Comprehension of Text Structures. Em R. B. Ruddell, M. R. Ruddell e H. Singer (Orgs.), *Theoretical Models and Processes of Reading* (pp. 448-468). Newark: International Reading Association.
- Pinto, A. P. P. (1996). Processos cognitivos e estilos individuais: uma proposta para o desenvolvimento da autonomia do leitor. Tese de doutorado, Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Primi, R. (2002). *GfRI – Avaliação Dinâmica da Inteligência Fluida*. Manuscrito no publicado. Universidade São Francisco, Itatiba.
- Primi, R. (2003). *Avaliação Componencial Informatizada da Inteligência Fluida* (Relatório técnico parcial nº 2000/05913-4). São Paulo: FAPESP.
- Robertson, I. H., Manly, T., Andrade, J., Baddeley, B. T. & Yiend, J. (1997). “Oops!”: Performance Correlates of everyday Attentional Failures in Traumatic Brain Injured and Normal Subjects. *Neuropsychologia*, *35*, 747-758.
- Salthouse, T. A. & Babcock, R. L. (1991). Decomposing Adult Age Differences in Working Memory. *Developmental Psychology*, *27*, 763-776.
- Shimamura, A. P. (2000). Toward a Cognitive Neuroscience of Metacognition. *Consciousness and Cognition*, *9*, 313-323.
- Sternberg, R. J. (1977). A Component Process in Analogical Reasoning. *Psychological Review*, *84*, 353-378.
- Van Keer, H. (2004). Fostering Reading Comprehension in Fifth Grade by Explicit Instruction in Reading Strategies and Peer Tutoring. *British Journal of Educational Psychology*, *74*, 37-70.
- 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.
- Zelazo, P. D., Reznick, S., Carter, A. & Frye, D. (1997). Early Development of Executive Function: A Problem-solving Framework. *Review of General Psychology*, *2*, 198-216.

