

NAYANE MARTONI PIOVEZAN



UNIVERSIDADE
SÃO FRANCISCO

AVALIAÇÃO DO PROGRAMA INFORMATIZADO DE
LEITURA ESTRATÉGICA (PILE) NO ENSINO FUNDAMENTAL

ITATIBA
2009

NAYANE MARTONI PIOVEZAN

AVALIAÇÃO DO PROGRAMA INFORMATIZADO DE
LEITURA ESTRATÉGICA (PILE) NO ENSINO FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da
Universidade São Francisco para obtenção do
título de Mestre.

ORIENTADOR(A): PROFA. DRA. MARIA CRISTINA RODRIGUES AZEVEDO JOLY

ITATIBA
2009

37.015.319 Piovezan, Nayane Martoni.
P734a Avaliação do programa informatizado de leitura
estratégica (PILE) no ensino fundamental. -- Itatiba, 2009.
vii, 87 p.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Psicologia da Universidade São
Francisco.

Orientação de: Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly

1. Compreensão em leitura. 2. Sistema orientado de
Cloze. 3. Psicometria. I. Título. II. Joly, Maria Cristina
Rodrigues Azevedo.



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

Nayane Martoni Piovezan defendeu a dissertação “*Avaliação do Programa Informatizado de Leitura Estratégica (PILE) no Ensino Fundamental*”, aprovada pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco em 12 de novembro de 2009 pela Banca Examinadora constituída por:

**Profa. Dra. Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly - Orientadora e
Presidente**
Universidade São Francisco

Profa. Dra. Acácia Aparecida Angeli dos Santos
Universidade São Francisco

Prof. Dr. Paulo Sérgio Boggio
Universidade Presbiteriana Mackenzie

“Don't worry about a thing,
because every little thing
is gonna be all right (...),
this is my message to you”

Bob Marley

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço à Deus pela vida e por ter me permitido caminhar e construir toda essa trajetória, me dando a força e capacidade necessárias para alcançar os objetivos. Meus agradecimentos se estendem também:

À Prof^a Dr^a Maria Cristina R. A. Joly, por acreditar e me fazer acreditar que tudo daria certo porque eu era capaz, pela amizade, compreensão e por me ofertar todo seu apoio e ensinamentos.

À minha família, Neide, José Antonio e Marcelo, que me apoiaram e torceram sempre a meu favor, me dando a estrutura necessária para ser o que sou hoje.

Ao meu noivo Junior, que esteve sempre ao meu lado, me ensinando como ser uma pessoa melhor, que compreendeu os momentos de ausência e de tensão advindos dessa fase da minha vida.

À Acacia Ap. Angeli dos Santos e Paulo Sérgio Boggio, pelas preciosas contribuições dadas ao meu trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Psicologia pelos ensinamentos.

À equipe do Núcleo de Avaliação Psicológica Informatizada (NAPI), pela colaboração e ajuda em todos os momentos que precisei, por vibrarem comigo todas as pequenas e grandes conquistas e por serem verdadeiros amigos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo apoio financeiro para a concretização dessa realização profissional.

Às amigas Marcela e Priscila por me proporcionarem, além do carinho e amizade, momentos de descontração que foram tão indispensáveis nessa jornada.

À equipe e alunos da EMEF Vice-prefeito Antonio Mamoni, por permitirem que este trabalho fosse realizado.

À todos que, de uma forma ou outra, participaram da minha caminhada e contribuíram, profissional e pessoalmente falando.

Meus sinceros agradecimentos a todos!!!

Resumo

Piovezan, N. M. (2009). *Avaliação do Programa Informatizado de Leitura Estratégica (PILE) no Ensino Fundamental*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba.

O presente estudo visou verificar a eficácia do Programa Informatizado de Leitura Estratégica (PILE), considerando os critérios propostos pelo *The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation* bem como o Sistema Orientado de Cloze, e a frequência de uso de estratégias de metacompreensão. Participaram 58 alunos de 5ª a 8ª séries, com média de idade igual a 12,52 anos ($DP = 1,417$). Desses, 29 compuseram o grupo controle (GC) e 29 o de intervenção (GI). A média de idade dos grupos foi de 12,31 para o GC ($DP = 1,168$) e de 12,72 para o GI ($DP = 1,623$). A distribuição por gênero foi idêntica para os dois grupos, sendo 58,6% meninas e 41,4% meninos. A Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura e o Teste Cloze Básico-Mar foram utilizados como pré e pós-medidas. O PILE foi administrado durante seis semanas, três vezes por semana, com duração de 1 hora cada encontro, totalizando 19 encontros. Foi verificada a equivalência dos grupos por meio do teste t de Student, que não apontou diferença significativa entre eles tanto para o uso de estratégias quanto para o nível de compreensão em leitura na pré-medida. Verificaram-se diferenças significativas, da pré para a pós-medida, para os níveis de compreensão em leitura do GI e do GC, assim como para o uso de estratégias metacognitivas globais do GI. Não foram constatadas diferenças significativas quanto aos escores totais da EMeL para o GI e para o GC. O efeito do PILE foi calculado e constatou-se que o GI sofreu grande efeito da intervenção, o que sugere que o Programa foi efetivo na implementação da compreensão em leitura desses estudantes. A precisão do PILE total, calculada pelo Alfa de Cronbach, foi igual a $\alpha = 0,79$, índice que atribui boa precisão ao programa. A regressão linear múltipla entre escore do TCB-Mar no pós-teste como variável dependente e escores das etapas do PILE, portanto, permitiu identificar o escore da terceira etapa do PILE como preditor significativo do desempenho em compreensão em leitura após a intervenção. O modelo é altamente significativo e explica uma proporção elevada da variabilidade do desempenho na pós-medida em compreensão. O efeito calculado foi igual a 50,7% sobre esse desempenho. Constatou-se, portanto, evidência de validade dada à constatação de sua eficácia na promoção do nível de compreensão em leitura dos alunos que participaram da intervenção e pela análise do efeito (d) dessa intervenção.

Palavras-chave: compreensão em leitura; Sistema Orientado de Cloze; Psicometria

Abstract

Piovezan, N. M. (2009). *Programa Informatizado de Leitura Estratégica (PILE) assessment in the Elementary School*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba.

This study aimed to verify the effectiveness of the Programa Informatizado de Leitura Estratégica (PILE), considering the criteria proposed by *The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation*, the Cloze Oriented System, and the frequency of metacognitive strategies' use. The participants were 58 students from 5th to 8th grades, with a average age of 12,52 years (SD = 1,417). They were divided in the control group (CG; N=29) and the intervention group (IG; N=29). The average age of the groups was 12,31 for the GC (SD = 1,168) and 12,72 for the GI (SD = 1,623). The gender distribution was similar for both groups, and 58,6% girls and 41,4% boys. The Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura (EMeL) and Teste Cloze Básico-Mar (TCB-Mar) were used as pre and post-tests. The PILE was administered for six weeks, three times a week, lasting 1 hour each meeting, totaling 19 meetings. It was verified the equivalence of the groups using the Student t test, which showed no significant difference both for the use of strategies as to the level of reading comprehension in pre-test. There were significant differences in the levels of reading comprehension of GI and GC, as well as the use of metacognitive strategies overall GI. There were no significant differences for total scores of EMeL for GI and GC. The effect of the PILE was calculated and found that the GI has great effect of the intervention, suggesting that the program was effective in implementing the reading comprehension of students. The accuracy of the total PILE, calculated by Cronbach's alpha, was $\alpha = 0,79$, score took good accuracy to the program. Multiple linear regression between TCB-Mar score in the post-test as dependent variable and PILE's level scores identified the Pile's level 3 as the most significant reading comprehension predictor after the intervention. The model is highly significant and explains a high proportion of the variability of performance in post-measure comprehension. The effect was calculated equal to 50,7% on that performance. It was, therefore, gave effectiveness in promoting the level of reading comprehension of students who participated in the intervention and analysis of the effect (*d*) of this intervention to PILE.

Key-words: reading comprehension; Cloze Oriented System; psychometric.

Sumário

APRESENTAÇÃO	1
1. COMPREENSÃO EM LEITURA: CARACTERÍSTICAS E AVALIAÇÃO	5
AVALIAÇÃO DA COMPREENSÃO EM LEITURA	9
ESTUDOS DE DIAGNÓSTICO DA COMPREENSÃO EM LEITURA COM CLOZE	13
ESTUDOS DE INTERVENÇÃO DA COMPREENSÃO EM LEITURA COM CLOZE	16
2. METACOGNIÇÃO	23
AVALIAÇÃO DA METACOMPREENSÃO.....	32
OBJETIVOS	43
MÉTODO.....	44
PARTICIPANTES	44
INSTRUMENTOS	44
PROCEDIMENTO	49
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	50
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
REFERÊNCIAS.....	70
ANEXOS	83

APRESENTAÇÃO

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) referentes à língua portuguesa (Ministério da Educação - MEC, 1998) propõem que os alunos de 5ª a 8ª séries sejam capazes de utilizar variados recursos tecnológicos e fontes de informação para adquirir e construir conhecimentos, a partir de sua habilidade em leitura. Ao lado disso, preconiza que estes tornem-se críticos para questionar a realidade, formulando e resolvendo problemas, utilizando, para isso, principalmente sua capacidade de análise crítica.

Cabe considerar que, apesar dos objetivos explicitados nos PCN (MEC, 1998), no Brasil há 11,8% da população com idade acima de 15 anos com pouca proficiência em leitura e escrita e essa taxa passa a 26% se considerados aqueles que não concluíram os quatro anos iniciais da escola básica (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2006). Ao lado disso, as avaliações realizadas sobre o desempenho em leitura pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) de 2003 revelaram que 59% dos alunos brasileiros de 4ª série do Ensino Fundamental apresentaram um perfil de indivíduos que não dominam a linguagem escrita, pois se encontram na fase de decodificação das palavras (INEP, 2006a). É esperado que os alunos, ao finalizarem essa primeira etapa formal de escolarização sejam leitores hábeis e que utilizem diferentes formas de linguagem para se comunicarem, segundo as metas estabelecidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (MEC, 1997).

Além deste panorama dos anos iniciais de escolarização, constatou-se que alunos em séries mais avançadas ainda apresentam desempenho insuficiente no que se refere à linguagem. Os relatórios do SAEB revelaram que apenas 10% dos concluintes da 8ª série (INEP, 2006a) e 5% dos que finalizaram a educação básica no 3º ano do Ensino Médio

foram considerados leitores competentes (INEP, 2006b). Acrescente-se a isso que estudos brasileiros sobre o tema (e.g. Carvalho, 2006; Joly & Nicolau, 2005) apontam resultados contrários aos objetivos da educação descritos no PCN, revelando que alunos do Ensino Fundamental têm, em sua maioria, dificuldades para compreender textos.

Considerando que o cerne da leitura é a compreensão faz-se necessário destacar que, como recursos básicos requeridos pela leitura e compreensão eficazes, procedimentos cognitivos de baixa ordem como a decodificação das palavras, dependência do uso de pistas do contexto, processamento fonológico eficiente (habilidade para segmentar a língua falada em palavras, sílabas e sons), devem estar automatizados (Gonçalves, 2008; Paula & Leme, 2003, Schreiber, 2009). Assim, o leitor será capaz de investir atenção em procedimentos cognitivos e metacognitivos para monitorar a leitura de diferentes temas e tipos de textos, sejam eles fáceis ou difíceis para ele (Paula & Leme, 2003).

Nesse sentido, trata-se do desenvolvimento das habilidades cognitivas, que podem ser exemplificadas pelo prestar atenção, decodificar, memorizar, interpretar, compreender, identificar problemas, entre outras, para que habilidades metacognitivas como o planejamento, monitoramento, controle e avaliação da resolução dos problemas encontrados sejam posteriormente desenvolvidas e ampliadas (Paula & Leme, 2003). No tocante às estratégias metacognitivas, Randi, Grigorenko e Sternberg (2005) pontuam que leitores proficientes frequentemente desenvolvem ações em direção ao monitoramento da leitura a fim de facilitar sua compreensão.

Assim sendo, espera-se que a escola e o professor possibilitem ao aluno adquirir autonomia necessária para esta auto-regulação e desenvolvimento das habilidades dos estudantes, tanto cognitivas quanto metacognitivas, a fim de instituírem-se leitores proficientes (Almeida, 2002; Vicentelli, 2000). Joyce (2006) relata que há pouca consistência e reforço desses processos dentro da escola, acarretando aos estudantes a

recepção de mensagens diversas sobre como melhor compreender um texto e deixando-os, portanto, confusos ou com dúvidas sobre como e porque fazer uso desses procedimentos.

A literatura recente, revisada por Paula e Leme (2003), indica que, mesmo com grande número de estudos, descobertas, conceituações e intervenções na área da educação, a frequência da dificuldade em aprender por parte dos alunos ainda é alta. Considerando que estes aprendizados devem ser ministrados via instrução (e. g. Braga & Silvestre, 2002; Marini & Joly, 2006; Paris & Winograd, 1990; Paula & Leme, 2003, Reid & Lienemann, 2006) e levando em conta as dificuldades de grande número de alunos, observa-se a necessidade de trabalhos que tenham delineadas intervenções para atender dificuldades, avaliar a capacidade de aprender e ampliar as habilidades já adquiridas pelos estudantes. Assim sendo, segundo o *The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation* (1994), um programa de intervenção precisa abarcar alguns padrões, como o de utilidade (que garante a serventia dos dados intencionados), o de fidedignidade (garante a confiança nos dados proporcionados), o de propriedade (garantia de que a intervenção será realizada de forma ética e legal) e o de exatidão (garantia de coleta de informações adequadas para o objetivo pretendido).

Desse modo, o presente estudo pretendeu verificar a eficácia do Programa Informatizado de Leitura Estratégica (PILE) utilizando o Cloze, estratégias de metacompreensão e considerando os critérios propostos pelo *The Joint Committee on Standards for Educacional Evaluation* (1994) bem como o Sistema Orientado de Cloze (Joly, 2006a). Foi aplicado em estudantes que freqüentavam de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental.

A seguir, serão descritas algumas características e processos de avaliação da compreensão em leitura, bem como estudos acerca do diagnóstico e intervenção da compreensão por meio da técnica de Cloze e Sistema Orientado de Cloze. Discorrer-se-á

também sobre a metacognição, abordando algumas pesquisas já realizadas sobre este tema. Em seguida, serão descritos os participantes do presente estudo, assim como os instrumentos utilizados e procedimentos adotados. Os resultados e discussão dos dados serão abordados posteriormente, considerando os grupos controle e de intervenção. Ao final, serão feitas considerações finais frente aos resultados encontrados.

1. COMPREENSÃO EM LEITURA: CARACTERÍSTICAS E AVALIAÇÃO

A leitura é uma das habilidades mais importantes adquiridas durante a escolarização. Avaliada como habilidade cognitiva fundamental para a aquisição de conhecimento, tem influência não somente no domínio das disciplinas escolares relacionadas à língua, mas em todas as outras, já que estas necessitam da aquisição e compreensão das informações (Marchant, Lucchini & Cuadrado, 2007; Salvia & Ysseldyke, 1991). Ler colabora com o desenvolvimento da imaginação, com o enriquecimento do vocabulário, das estruturas gramaticais e narrativas, com a organização das informações e ativação dos processos mentais que proporcionam a compreensão de diferentes textos e do mundo (Marchant, Lucchini & Cuadrado, 2007).

Considerada como um procedimento complexo de decodificação de símbolos gráficos, necessita de uma interação do leitor com o texto a fim de compreendê-lo (Calderón, 2003; Carvalho, 2006; Joly & Lomônaco, 2003; Randi, Grigorenko & Sternberg, 2005; Sánchez, 1995; Schreiber, 2009). Estudantes que não conseguem decodificar, no mínimo, 95% do texto numa leitura, têm a compreensão dificultada. Do mesmo modo, aqueles que não têm uma leitura de palavras automatizada, que lêem corretamente, porém num ritmo vagaroso, compreendem com mais dificuldade (Bermejo & Escribano, 2005; Marchant, Lucchini & Cuadrado, 2007).

Para que o aluno desempenhe bem as tarefas escolares é necessário que ele tenha competência em leitura, como anteriormente mencionado, dada a importância desse domínio no contexto escolar. Nesse sentido, Serran (2002) indica que é importante notar que os estudantes com dificuldades de compreender não têm baixo desempenho somente na

disciplina relacionada à língua, mas também em todas as outras que compõem a grade escolar. Assim, o termo competência em leitura será utilizado neste estudo para referenciar alunos que dominam as habilidades requeridas no processo de ler e compreender.

Considerando que um dos objetivos da leitura é a aquisição de conhecimento, como afirmam Braga e Silvestre (2002), essa tarefa não se limita à mera decodificação do código escrito, geralmente presente nas séries iniciais da escolarização, mas é um processo longo, que inclui várias etapas até que se chegue a um nível de compreensão entre satisfatório e excelente. Segundo Gonçalves (2008), compreender envolve as habilidades de selecionar, processar e reorganizar as informações, abarcando, assim, o conhecimento do leitor sobre a língua e sobre o conteúdo do texto. Portanto, a leitura envolve dois procedimentos principais, a identificação dos códigos escritos (decodificação) e a compreensão do significado da linguagem escrita, que, por meio de estratégias cognitivas e metacognitivas. Vale a ressalva que, considerando-se o objetivo do presente estudo, focalizar-se-á apenas a compreensão da linguagem escrita.

A compreensão em leitura é um processo complexo e difícil de definir precisamente, pois envolve mais de trinta processamentos cognitivos como afirmam Randi, Grigorenko e Sternberg (2005), baseados em pesquisas realizadas na área sobre o tema. Os autores destacam que definir esses processamentos de modo específico acarreta o risco de reduzir a compreensão em leitura a uma fórmula que pode não ser apropriada às diferentes situações e objetivos. Os processamentos cognitivos citados abrangem alguns aspectos da inteligência, como habilidades analíticas (análise, avaliação ou comparação), habilidades práticas (aplicação do conhecimento em tarefas ou situações específicas) e habilidades criativas (pensamentos originais, invenções ou imaginação) que estão envolvidos nos procedimentos utilizados para a busca de uma compreensão efetiva.

De acordo com Brandão e Spinillo (1998), a compreensão em leitura abarca a capacidade do leitor de apreender o significado do texto. Acrescentado a isso, Brown e Smiley (1978) e Schreiber (2009) afirmam que a compreensão em leitura, pra ser efetiva, deve englobar a extração da mensagem principal do texto.

Alguns fatores estão envolvidos no processo de compreender, como as habilidades lingüísticas e cognitivas do leitor, o tipo de texto a ser compreendido (narrativo, argumentativo, entre outros) e as condições em que a tarefa é apresentada. Segundo Dias, Morais e Oliveira (1995), quanto mais a criança se torna hábil na decodificação das palavras, mais se espera que ela compreenda o texto sem tantas dificuldades.

Na compreensão leitora interferem tanto o tipo de texto, sua forma e conteúdo quanto o leitor, suas expectativas, objetivos e conhecimentos prévios. Portanto, compreender um texto envolve a integração do conhecimento que o leitor já tem com aqueles que está adquirindo no momento da leitura, ou seja, a transposição do estímulo textual para um nível mais elaborado de inferências (Brandão & Spinillo, 1998; Gonçalves, 2008; Joly & Lomônaco, 2003).

Nesse sentido, são complementares as posições de Gonçalves (2008) e Schreiber (2009) sobre a compreensão em leitura, quando afirmam que esse processo é gradual e, à medida que o indivíduo lê, vai recuperando as informações e avaliando o esquema (que utiliza o conhecimento prévio sobre o tema) que seja congruente com as informações presentes no texto e, desse modo, a interpretação vai sendo construída e reconstruída até que seja consistentemente formulada (provavelmente, ao final da leitura). Destarte, o significado do texto não envolve somente as informações presentes no texto impresso, mas também na interação destas com as já existentes na memória.

Desse modo a apropriação do conteúdo pode acrescentar informações à memória, como também contribuir para o esquecimento de algumas consideradas irrelevantes que,

depois de desempenharem o seu papel, são descartadas. À guisa de exemplo estão as ilustrações, pormenores e a forma literal do texto. É assim que o leitor constrói o sentido global do texto e se desprende de sua forma literal quando se refere à ele durante o uso da estratégia de recontar, por exemplo (Gonçalves, 2008).

Randi, Grigorenko e Sternberg (2005) fazem referência aos procedimentos cognitivos direta ou indiretamente envolvidos na compreensão da leitura, como citados anteriormente. Em adição a essa informação, segundo a teoria das habilidades cognitivas proposta por Cattell-Horn-Carroll (CHC), como analisa Primi (2003), o fator geral de leitura e escrita (*Grw*) abarca as habilidades básicas utilizadas na compreensão da linguagem escrita e na expressão das idéias por meio da escrita. Envolve, portanto, desde a decodificação e compreensão da leitura, a compreensão da linguagem verbal, capacidade para completar sentenças até a capacidade ortográfica e de escrita, conhecimento do uso da língua nativa e a velocidade da leitura. O desempenho em leitura, no modelo CHC, relaciona habilidades cognitivas específicas que assumem importante papel em sua desenvoltura, e incluem o processamento auditivo, a inteligência cristalizada, a velocidade de processamento, a memória de longo prazo e a memória de curto prazo.

Para ilustrar e confirmar essas relações, Evans, Floyd, McGrew e Leforgee (2001) analisaram as relações entre as habilidades cognitivas da teoria CHC e a realização em leitura utilizando dados de uma amostra nacionalmente representativa de crianças e adolescentes americanos. Foi constatada associação moderada à forte entre o conhecimento em compreensão (*Gc*) e os componentes da realização em leitura, aferidos pelo *Woodcock-Johnson III*. De acordo com os objetivos do estudo, foram relatados os resultados pertinentes ao assunto. Para maiores informações, consultar Evans, Floyd, McGrew e Leforgee (2001).

Diante das informações anteriormente destacadas, observa-se que a compreensão em leitura é resultado de um esforço cognitivo direcionado ao modo como a tarefa é realizada, tanto do ponto de vista do leitor quanto da própria tarefa. Assim, fazem-se necessárias maiores explicações acerca da avaliação da compreensão em leitura, que será tratada a seguir.

AVALIAÇÃO DA COMPREENSÃO EM LEITURA

A respeito da avaliação em compreensão em leitura, Klingner (2004) realça uma discussão sobre os instrumentos utilizados para tal e discorre sobre métodos tradicionais e inovadores para avaliar este construto. Acrescenta, ainda, que a maioria das medidas tradicionais de compreensão em leitura, que tendem a focar na recuperação como indicador primário deste processo, fornecem somente um indicador geral de quão bem os estudantes compreendem um texto e falham no fornecimento de informações sobre como os estudantes usam os processos cognitivos e metacognitivos ou mesmo uma explicação do porque um estudante se esforça para compreender. Ademais, segundo Kamhi (conforme citado por Klingner, 2004), são necessárias medidas que acessem esses aspectos faltantes no repertório instrumental existente.

Deste modo, entende-se que a avaliação da compreensão em leitura deve reunir vários métodos para que se alcance um resultado ampliado e se possa fazer uma melhor interpretação do mesmo (Klingner, 2004). Para McKenna e Stahl (2009), mensurar a compreensão em leitura oferece um indicativo de quão bem os subprocessos da leitura estão trabalhando juntos, embora ainda não exista um acordo sobre a melhor forma de fazê-lo.

Segundo esses autores, o método mais tradicional para avaliar a compreensão em leitura é aquele realizado por meio de questões. Alguns tipos de questões que traduzem o nível de compreensão são indicados por McKenna e Stahl (2009), a saber, as questões literais, que fazem alusão ao conteúdo explicitamente dito no texto, as inferenciais, que necessitam de uma conexão lógica entre as informações do texto para serem respondidas (como ler “entre as linhas”), ou críticas, que precisam de julgamentos de valores sobre o texto para serem respondidas (como ler “além das linhas”).

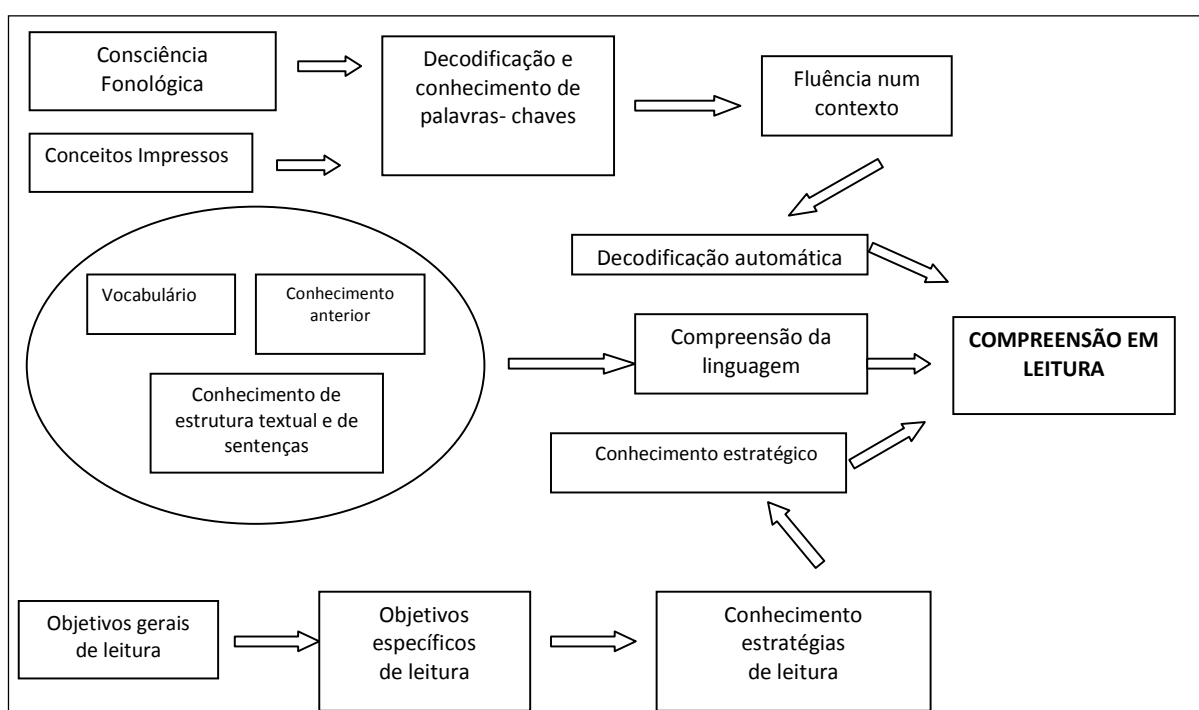


Figura 1 – Modelo de avaliação cognitiva adaptado de McKenna e Stahl (2009, p. 23).

Capovilla, Joly e Tonelotto (2006) indicam alguns instrumentos disponíveis para avaliar a compreensão em leitura no Brasil que abarcam a verificação da decodificação de palavras, competência em leitura silenciosa e compreensão. Desse modo, é denotado que podem ser várias as maneiras de se avaliar a compreensão, dependendo também do foco pretendido. Assim, dentre os métodos de mensuração da compreensão está o uso da técnica de Cloze. Essa técnica, segundo revisão realizada por Joly (1999; 2006a; 2009a) sobre as

pesquisas realizadas no Brasil desde 1970, é eficaz tanto como medida de diagnóstico como de intervenção para melhorar a compreensão em leitura.

Visando implementar a proficiência em leitura de estudantes americanos que tinham o inglês como segunda língua, Taylor, em 1953, criou a Técnica de Cloze. Tradicionalmente, a técnica consiste na omissão de todo 5º vocábulo de um texto de 250 palavras. Riley (1986), posteriormente, adaptou a técnica para uma versão progressiva, que consiste na inserção gradativa de dificuldades na tarefa de compreensão para que o aluno construa o significado do texto. Nesta versão, as palavras omitidas compreendem, inicialmente, o 10º vocábulo, para que, gradativamente, se atinja o 5º vocábulo, como na técnica original de Taylor. Incluem-se também, concomitante às omissões, algumas dicas de respostas como alternativas, lista de palavras, número de letras da palavra a ser grafada.

Essa técnica é, segundo Girgin (2007), um método para avaliar e determinar o conhecimento atual dos estudantes, desenvolver a habilidade de perceber pistas no contexto e também melhorar a leitura crítica. Além disso, envolve a avaliação do conhecimento prévio dos leitores sobre determinado assunto, bem como de suas habilidades cognitivas, conhecimento lingüístico e compreensão das informações fornecidas pelo texto. Joly (2006a) apresenta como vantagens desse método de mensuração o fato de o leitor contar apenas com as pistas do contexto, não tendo como se basear em palavras-chave que induziriam as respostas no caso de questões de compreensão, a facilidade na elaboração e correção, a independência da subjetividade do avaliador, entre outras.

Joly (2006a, 2009, 2009a) propõe a organização do texto a partir de critérios específicos relativos ao número de palavras, omissões de vocábulos, tamanho de lacunas e opções de resposta visando determinar níveis de dificuldade diferenciados utilizando a técnica de Cloze. Essa variação foi denominada de Sistema Orientado de Cloze (SOC) e pode ser utilizada de modo estratégico a fim de ampliar as habilidades requeridas na

compreensão de um texto e, assim, prevenir posteriores problemas. O SOC é organizado a partir de um critério específico, que, por sua vez, determinará a dificuldade do texto.

A título de exemplo, um dos estudos desenvolvidos para analisar a eficiência do Sistema Orientado de Cloze (SOC) com 40 alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental (1ª a 4ª séries) foi realizado por Joly (2006a). Foi utilizado um programa informatizado baseado nesta técnica, contendo 16 trechos de histórias infantis adaptadas para a atividade que variavam quanto à quantidade total de palavras, ao critério de omissão e à opção de resposta, sendo que as atividades iam ficando gradualmente mais difíceis. As sessões foram realizadas duas vezes por semana, durante 50 minutos, com a duração máxima de 16 semanas. Uma prova de compreensão em leitura e uma pesquisa sobre a atitude de leitura recreacional e acadêmica foram utilizadas como pré e pós-medidas. Foi constatada diferença significativa entre o pré e o pós teste para todas as séries. Foi observado efeito da série sobre o desempenho em compreensão na pré-medida e sobre o escore em atitude de leitura na pré e pós-medidas, por meio da ANCOVA. Não foi detectado nenhum efeito das variáveis de status na pós-medida. Desse modo, os resultados mostraram progresso para todas as séries, denotando a eficácia desse sistema de organização de textos para desenvolver compreensão em leitura.

Cabe destacar que a técnica de Cloze vem sendo utilizada para diagnosticar e também para implementar a compreensão em leitura, haja vista que vários estudos confirmaram seu potencial para tais fins (Gomes & Boruchovitch, 2005; Joly & Lomônaco, 2003; Joly & Nicolau, 2005; Oliveira, Boruchovitch & Santos, 2007; Santos, 2004; Santos, Vendramini, Suehiro & Santos, 2006). Assim, serão descritos estudos com o objetivo de mensurar e intervir na compreensão em leitura que se utilizaram da técnica.

ESTUDOS DE DIAGNÓSTICO DA COMPREENSÃO EM LEITURA COM CLOZE

Zucoloto e Sisto (2002) investigaram a compreensão da leitura de 194 crianças de 2ª e 3ª séries com dificuldade de aprendizagem escrita por meio de dois textos nos quais a técnica original de Cloze foi aplicada. Os níveis de dificuldade de aprendizagem foram categorizados pela Avaliação das Dificuldades de Aprendizagem em Escrita (ADAPE). Os resultados mostraram, para as duas séries, que à medida que os erros na compreensão da leitura aumentavam, aumentava também a dificuldade de aprendizagem da escrita. Não foram encontradas diferenças significativas entre os gêneros e os alunos mais velhos apresentaram mais erros do que os mais novos.

O estudo realizado por Joly e Nicolau (2005) objetivou caracterizar o desempenho em compreensão em leitura de 511 alunos de 4ª série do Ensino Fundamental. Os alunos da amostra tinham idades variando entre 9 e 14 anos e freqüentavam escolas públicas e particulares e responderam uma Prova de compreensão em leitura que consistia na aplicação da técnica de Cloze num trecho de uma história adequada à idade dos participantes. Foram omitidos do texto todo 5º vocábulo, sendo que o texto todo era composto de 300 palavras. As lacunas eram todas do mesmo tamanho e considerou-se correta a lacuna preenchida com a palavra exatamente igual à do texto original. Os resultados mostraram que 66% desses participantes tinham dificuldade para compreender o que liam e 22% podiam ser considerados competentes. O estudo também verificou que a prova de compreensão em leitura foi capaz de discriminar leitores hábeis dos que têm dificuldades, mostrando que a técnica de Cloze é eficaz no diagnóstico do nível de compreensão em leitura.

A compreensão da leitura de 206 estudantes de sétima e oitava séries foi mensurada também pela técnica de Cloze no estudo de Oliveira, Boruchovitch e Santos (2007), no qual

foram exploradas as diferenças em relação ao gênero, tipo de escola e série. A prova utilizada foi validada e teve a aplicação da técnica de Cloze no formato original. A média de acertos foi de 23,9 pontos. O teste tinha 40 omissões, portanto, o máximo de acertos possível era igual a 40 pontos. Sendo assim, os alunos atingiram um pouco mais que o ponto médio da prova. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na compreensão em leitura dos estudantes em razão do gênero, do tipo de escola (pública e privada) e da série escolar.

Joly e Istome (2008) aplicaram o Teste Cloze Básico-Mar e o WISC-III em 52 alunos de 4ª e 5ª séries e correlacionaram as medidas a fim de buscar evidências de validade para a prova de compreensão em leitura baseada na técnica de Cloze. As magnitudes das correlações foram altas e muito significativas para todos os quocientes de inteligência (QI) do WISC-III com desempenho em compreensão em leitura. Constataram-se diferenças significativas de desempenho em compreensão por gênero. A análise de regressão entre as provas possibilitou identificar que os QIs de compreensão verbal e de resistência à distração são os que apresentaram maior grau de predição para a compreensão em leitura. Deste modo, foi identificada evidência de validade para o Teste de Cloze Básico-Mar.

A relação entre a compreensão e o desempenho escolar foi o foco do estudo de Oliveira, Boruchovitch e Santos (2008). A compreensão em leitura de 434 alunos de 5ª a 8ª séries foi aferida por meio de uma prova na qual aplicou-se a técnica de Cloze em seu formato tradicional e o desempenho escolar foi obtido pelas notas nas disciplinas de português e matemática. Além da associação entre a compreensão e o desempenho escolar, foi verificado que alunos que melhor compreendiam os textos também apresentavam desempenho escolar mais satisfatório em ambas as disciplinas, denotando a importância da compreensão no âmbito escolar e da aprendizagem.

Alunos paulistas e mineiros da 5ª série (N = 164) compuseram a amostra do estudo desenvolvido por Oliveira, Boruchovitch e Santos (2009) que objetivou investigar, de forma exploratória, a relação entre compreensão em leitura, desempenho escolar real e desempenho escolar autopercebido. Aplicou-se um teste de Cloze tradicional e, além dele, os alunos responderam à pergunta “Como você acha que está se saindo na escola durante este ano?” para caracterizar o desempenho escolar autopercebido. A resposta era dada numa escala likert de cinco pontos (muito bem, bem, regular, mal e muito mal). O desempenho escolar real foi obtido por meio das notas na disciplina de português. A ANOVA indicou que houve diferença significativa entre os alunos que apresentaram bom desempenho escolar real e os que não o tiveram, com relação à pontuação no teste de Cloze. Os alunos que se autoperceberam com desempenho ‘regular’ foram diferenciados estatisticamente dos que se autoperceberam ‘bem’, assim como dos que se autoperceberam ‘muito bem’. Os participantes tiveram um aproveitamento de 46,5% de acertos no Teste de Cloze.

Joly e Muner (no prelo) verificaram evidências de validade para o Teste Cloze Básico-Mar por meio da correlação com o Teste de Competência em Leitura Silenciosa (TeCoLeSi) com uma amostra de 96 alunos de 4ª a 6ª séries do Ensino Fundamental. Os alunos tiveram aproveitamento de 29,5% de acertos no Cloze. A análise de regressão indicou a influência de 23,6% da decodificação na compreensão em leitura. Foi constatada diferença significativa em relação à idade e série dos participantes por meio da MANOVA. A associação entre a compreensão em leitura (Teste Cloze Básico-Mar) e a decodificação (TeCoLeSi) foi significativa. Desta forma, foram constatadas evidências de validade o Teste Cloze Básico-Mar, sendo que este pode ser utilizado como medida de diagnóstico da dificuldade de aprendizagem em leitura para a faixa etária investigada.

ESTUDOS DE INTERVENÇÃO DA COMPREENSÃO EM LEITURA COM CLOZE

Para avaliar a eficácia da técnica de Cloze como instrumento diagnóstico e de desenvolvimento da compreensão em leitura, Santos (2004) realizou um estudo com 24 alunos da 5ª série do Ensino Fundamental. Foram utilizados textos estruturados em diferentes modalidades da técnica de Cloze, retirados de livros de Língua Portuguesa, sendo que as lacunas obedeciam ao esquema de razão, independentemente da categoria das palavras omitidas. A avaliação foi feita em situação de pré e pós-teste e por meio de um programa de intervenção utilizando vários textos nos quais se aplicou a técnica. Os alunos faziam a correção imediata após o preenchimento do texto, por meio da leitura do texto completo pela aplicadora. No primeiro texto constavam duas opções de resposta, no segundo haviam três opções, no terceiro as respostas eram escolhidas num banco de palavras, no quarto a dica contava apenas com a 1ª letra da palavra, no quinto mostrava-se um tracejado do número de letras da resposta correta e no sexto e último texto não havia nenhuma pista. No pré e pós-teste, os textos foram organizados omitindo-se o 5º vocábulo; nas demais etapas do programa de intervenção, omitiram-se toda 10ª palavra, aumentando gradativamente a dificuldade de preenchimento. O estudo teve duração de dois meses e as sessões eram semanais. Assim, foram oito sessões no total, porém seis semanas dedicadas ao programa de intervenção. No pré-teste todos os alunos ficaram no nível de frustração, ou seja, nenhum deles atingiu mais do que 40% de acertos no teste de Cloze aplicado. Os resultados mostraram que essa técnica aplicada a um texto adequado à faixa etária dos respondentes, parece apropriada para avaliar e desenvolver compreensão em leitura. No pós-teste 11 alunos continuaram no nível de frustração, enquanto 4 passaram para o nível instrucional e 10 para o independente.

Gabl, Kaiser, Long e Roemer (2007) investigaram a melhora da compreensão e fluência em leitura por meio do uso da leitura orientada. Foram participantes 100 alunos de 2ª e 4ª séries e utilizados uma avaliação da fluência em leitura, que serviu para designar em qual grupo os estudantes se locariam, uma avaliação da compreensão em leitura baseada na técnica de Cloze e um padrão para avaliar gráficos organizadores feitos pelos estudantes, como um mapa de solução do problema, do tema, utilizando, por exemplo, a habilidade de inferir. A intervenção foi a implementação de um programa de leitura guiada com textos graduados em dificuldade utilizado pelos professores em sala de aula. Os estudantes tiveram desempenho abaixo do esperado nas tarefas de leitura que se relacionam com a compreensão e fluência, porém houve um aumento dessas habilidades ao longo da intervenção. Em relação aos gráficos organizadores, os autores concluíram que houve sucesso parcial. Assim, recomendam o uso de intervenções com textos de níveis de dificuldades graduados e atividades direcionadas à leitura orientada.

Considerando que novos recursos tecnológicos podem ser utilizados pelos alunos para a aprendizagem, programas informatizados têm sido destinados e implementados para melhorar ou mesmo prevenir dificuldades relacionadas à alfabetização. A seguir, serão descritos estudos que realizaram intervenções no modelo informatizado.

Joly e Lomônaco (2003) realizaram um estudo com 80 alunos de 1ª a 4ª séries tendo como objetivo comparar o uso de programas educacionais por computador ao ensino tradicional em atividades de leitura e escrita. Dividiu-se cada sala em grupo controle e experimental e realizou-se um treino com programa de leitura e escrita com os grupos experimentais. Foram estabelecidas avaliações iniciais e finais para verificar possíveis mudanças nos alunos e a intervenção se deu no formato tradicional para os grupos controle e informatizado para os grupos experimentais. Os resultados indicaram que a técnica de

Cloze, independente do modo como foi aplicado, convencional ou informatizado, mostrou-se motivadora e efetiva para promover a compreensão crítica e criativa.

Englert, Zhao, Collings e Roming (2005) realizaram dois estudos com um software baseado na internet que continha atividades de Cloze a fim de avaliar o potencial de programas informatizados no apoio precoce ao desempenho da leitura e reconhecimento da palavra em estudantes que foram considerados com alto risco de retenção. Mais detalhes sobre cada um serão apresentados a seguir.

O primeiro estudo foi realizado com 4 estudantes de 1ª série com risco de retenção e dificuldades em leitura e o instrumento foi aplicado o “TELE-web Software”, o qual consiste num programa baseado na internet em que o estudante deve responder as palavras omitidas dos textos nos quais se utilizou a técnica de Cloze. Dois grupos de estudantes compuseram este estudo, o primeiro sendo formado por alunos que responderam ao TELE-web Software e o segundo por aqueles que receberam instruções, em pequenos grupos, dos professores durante todo o estudo. Os estudantes do primeiro grupo responderam a duas atividades de Cloze por semana. Durante o ano letivo, os estudantes realizaram por três vezes o “STAR Reading Test”, uma medida informatizada de compreensão em leitura que utilizava textos baseados no procedimento de Cloze de múltipla-escolha e os participantes do grupo de intervenção responderam, semanalmente, a um teste que verificava uma lista de palavras avistadas com alta-freqüência. Ao final da intervenção, os quatro alunos dobraram o número de palavras que conseguiam identificar, sendo que a média de reconhecimento das palavras aumentou de 42% para 80%. O programa foi eficaz na melhora da exatidão dos estudantes em ler palavras. A prática de reconhecimento de palavras baseada no computador auxiliou no desempenho em leitura entre estudantes.

O segundo estudo de Englert, Zhao, Collings e Roming (2005) teve o objetivo de aplicar o TELE-web ampliando a amostra para 12 alunos da 1ª série e para verificar se o

programa é capaz de prevenir dificuldades e retenção dos estudantes. A forma de apresentação do programa era alternada entre a informatizada e a convencional (papel e lápis), sendo que os mesmos estudantes participaram das duas condições. Foram utilizadas uma medida de exatidão na leitura, que era feita semanalmente, o “STAR Reading Test”, e coletados dados de observação dos estudantes sobre como eles se empenhavam nas atividades de leitura. Na comparação entre as duas condições de apresentação da tarefa, verificou-se diferença significativa para a exatidão na leitura e para o escore nos testes Cloze, sendo que em todos os casos a versão informatizada teve média maior que a convencional.

Kim e cols. (2006) investigaram os efeitos da prática em compreensão por computador usando um programa informatizado, o “Computer-Assisted Collaborative Strategic Reading (CACSR)”, que foi utilizado como intervenção com 34 estudantes com dificuldades. A intervenção do programa foi feita duas vezes por semana e durou aproximadamente 12 semanas. Os resultados indicaram diferenças significativas entre o grupo controle e o de intervenção em relação à habilidade de compreensão em leitura revelada por medidas padronizadas, como o “Woodcock Reading Mastery Test”. O grupo de intervenção teve melhor desempenho que o controle. Os estudantes relataram acreditar que sua leitura foi melhorada.

A análise da eficiência do SOC considerando sua relação com atitude em leitura e sua validade foi o objetivo do estudo de Joly (2007). O Programa Informatizado de Compreensão (PIC) foi aplicado a 40 alunos de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental e baseado no SOC de trechos de histórias da literatura infantil brasileira. Foi administrado em 18 sessões, duas vezes por semana. Os participantes responderam um teste de Cloze tradicional e também ao Inventário de Atitudes de Leitura, num protocolo impresso e adaptado para o Português, visando avaliar a atitude de leitura dos alunos e a influência do

PIC na leitura acadêmica e recreacional, antes e depois do PIC. Os resultados revelaram que o desempenho de todos os participantes em compreensão de leitura foi alto após participarem do PIC e foram encontradas diferenças significativas em relação à atitude de leitura. Foi verificada diferença significativa da atitude para leitura acadêmica no pós-teste entre os leitores proficientes e os que apresentavam pouca habilidade.

Considerando os estudos descritos, verifica-se que os programas de intervenção delineados, utilizando a técnica de Cloze, foram efetivos na implementação da habilidade de compreender de alunos com diferentes idades e diversas séries. Verificam-se também estudos realizados com sessões de intervenção em compreensão em leitura adicionadas ao ensino das estratégias de leitura, revelando a preocupação dispensada a tal procedimento, dada a relação das estratégias com a habilidade de compreender.

Uma intervenção foi proposta por Paris e Jacobs (1984) quanto ao ensino de estratégias de leitura para 183 alunos de 8 a 10 anos. Os estudantes foram entrevistados sobre o conhecimento de tarefas de leitura e as estratégias utilizadas quando se tem dificuldade ou facilidade em compreender. Foi construída uma escala de consciência em leitura e relacionado ao desempenho em várias tarefas de leitura. Os alunos receberam instruções, em sala de aula, durante 4 meses direcionadas a como, quando e por que usar as estratégias para aumentar a compreensão. Os resultados mostraram significativa correlação entre o nível de consciência em leitura e as habilidades de compreensão. Observou-se também que houve aumento significativo da consciência em leitura e do uso de estratégias de compreensão entre o pré e pós-testes dos alunos instruídos. O estudo mostrou que os alunos que são mais conscientes da natureza das tarefas e estratégias de leitura têm escores mais altos nos testes de compreensão. Os alunos do grupo experimental revelaram usar mais estratégias depois da intervenção tais como releitura, antecipação e parafraseamento

do sentido do texto. Além disso, mostrou também que a instrução, em sala de aula, pode aumentar tanto a consciência quanto as habilidades de compreensão.

Dias, Morais e Oliveira (1995) desenvolveram um estudo objetivando verificar a eficácia de um treinamento na utilização da estratégia organizacional com crianças que tinham dificuldade em compreender textos. Essa estratégia solicitava que a criança traduzisse cada sentença em uma representação ou imagem mental de seu conteúdo. Foi feito o reconhecimento do nível de dificuldade de cada criança antes de aplicar o treinamento em um grupo controle e outro experimental. Verificou-se que o grupo experimental, após ensino da estratégia, aumentou o nível de compreensão em leitura enquanto o grupo controle permaneceu, em sua maioria, no nível encontrado no início do estudo, comprovando a eficácia do método de ensinar estratégia para promover um melhor desempenho em compreensão em leitura. Os autores sugerem que seja ensinado esse tipo de estratégia em sala de aula, pela sua facilidade e potência.

Bryant e cols (2000) aplicaram um programa de intervenção em 60 alunos do sexto ano, com o objetivo de melhorar a compreensão em leitura. Professores foram treinados para ensinar as estratégias para os estudantes. Os alunos da amostra foram divididos em três grupos, o de participantes com dificuldades de aprendizagem, outro com os que tinham baixo desempenho em leitura e outro para os que estavam na média. O programa durou quatro meses e focou em três estratégias de leitura, primeiramente, a identificação da palavra, que envolve a leitura rápida e exata de palavras desconhecidas; a segunda estratégia focou a fluência, ou seja, a leitura das palavras como um todo, sem interrupções e com entonação adequada, e, por último, a *Collaborative Strategic Reading*, composto pelas estratégias de predição, vocabulário, ideia principal e sumarização. Observou-se que os três grupos tiveram melhora na leitura oral e na fluência, porém o grupo dos alunos com baixa

habilidade em leitura quase não tiveram ganhos. Os autores discutem a instrução intensiva em leitura para os alunos com dificuldades na área.

Ferreira e Dias (2002) buscaram verificar e comparar a eficácia de um treinamento das estratégias de tomar notas e imagem mental entre 171 crianças de 3ª e 4ª séries de escolas públicas e particulares, com dificuldade de compreensão. Inicialmente, fez-se uma avaliação para indicar o nível de compreensão a que o aluno pertencia (muita ou pouca dificuldade). A partir desse resultado, foram selecionadas 15 crianças em cada nível, sendo que dessas, foram montados 3 grupos com 10 crianças. Em cada grupo, 5 crianças pertenciam a um dos dois níveis de compreensão. As crianças que receberam o treinamento obtiveram melhor resultado que aquelas que não receberam. Conclui-se que as duas estratégias se mostraram eficientes nas reconstruções do significado do texto, a partir da integração das informações e da construção de inferências, sendo possivelmente eficiente na promoção da capacidade de compreensão de crianças com dificuldades nessa área.

Diante dos estudos com intervenção no ensino de estratégias de leitura descritos, verifica-se a importância da instrução nesse sentido, no âmbito da aprendizagem, focando o melhor desempenho quanto à compreensão da leitura. As estratégias de leitura podem necessitar de habilidades cognitivas ou metacognitivas. De acordo com o foco do presente estudo, faz-se necessária a explanação dos aspectos metacognitivos do processo de compreender e aprender.

2. METACOGNIÇÃO

Quando uma leitura é realizada e a compreensão não se estabelece adequadamente, ou seja, quando é identificado um problema no processo de compreender e interpretar, procedimentos diferentes daqueles realizados até o momento devem ser invocados para solucionar o problema. Isso é utilizar a metacognição, o monitoramento e avaliação dos processos do próprio pensamento e compreensão. Conceitualmente, metacognição é definida como o pensar sobre o próprio pensamento, bem como monitorar e controlar este pensamento (Flavell, 1979; Martinez, 2006; Mokhtari & Reichard, 2002; Paris & Winograd, 1990). É uma habilidade apontada como peça chave para o sucesso na aprendizagem, já que promove a independência e autonomia para aprender (Griffith & Ruan, 2009).

Estudos realizados há aproximadamente três décadas atrás, iniciados pelo trabalho pioneiro de Flavell (1979), vêm sendo analisados e ampliados na atualidade a fim de explorar e incentivar o uso de processos metacognitivos para várias áreas do conhecimento. Para Flavell (1979) o monitoramento cognitivo implica no conhecimento metacognitivo, que corresponde ao conhecimento ou crenças sobre quais fatores ou variáveis agem e interagem de quais formas para afetar o curso ou resultado da iniciativa cognitiva. O autor classifica o monitoramento cognitivo em três categorias maiores. A primeira é relativa à pessoa, ou seja, crenças sobre as próprias cognições, diferenças individuais e interindividuais e cognições universais. A segunda se refere à tarefa, que abarca o conhecimento metacognitivo no sentido de como a iniciativa cognitiva deve ser mais bem gerenciada e como ter mais sucesso no alcance do objetivo diante das informações disponíveis. A última é sobre as estratégias, ou seja, as ações efetivas para o alcance do

objetivo. Enfim, o conhecimento metacognitivo combina dois ou três desses três tipos de categorias.

A metacognição tem sido reconhecida e relacionada com diversos âmbitos da Educação, como estratégias de estudo ou de aprendizagem (Almeida, 2002); compreensão em leitura (Brakas, Dunn & Pittman-Smith, 2008; Neves, 2007), aprendizagem tradicional (Almeida, 2002; Cavedal, 2007; Toledo, s/a) e em cursos on-line (Rimor, Reingold & Heiman, s/a); à leitura de estudantes de língua estrangeira/segunda linguagem (Carrel, Gajdusek & Wise, 1998); à prática de ensino e formação de professores (Nodoushan, 2008; Rosa & Alves Filho, 2008; Zocolotti, s/a); às regras ortográficas (Monteiro & Miranda, s/a), entre outros.

Em relação à área da educação, Flavell (1979) indica que vários autores têm concluído que a metacognição assume importante papel na comunicação oral da informação, compreensão oral, compreensão em leitura, escrita, aquisição da linguagem, atenção, memória, resolução de problemas, cognição social e vários tipos de auto-controle e auto-instrução. Além do campo educacional, pesquisadores têm estudado e aplicado a metacognição em áreas diversas, como a motivação (Bertolini & Silva, 2005; Mc Millan & Hearn, 2008); desenvolvimento profissional de professores (Ferreira, s/a); esportes (Oliveira, Beltrão & Silva, 2003), à fonoaudiologia (Santos & Peixoto, 2007). Destarte, considerando a metacognição como um tema relativamente novo, nota-se o crescente interesse e reconhecimento de sua importância para as variadas áreas.

De modo geral, a metacognição reflete o monitoramento cognitivo em direção ao alcance dos objetivos propostos pela tarefa realizada (Bolívar, 2002). Baker e Brown (conforme citado por Kolic-Vehovec & Bajanski, 2001) afirmam que uma tentativa de compreender um texto deve envolver o monitoramento da atividade. Wagoner (conforme citado por Kolic-Vehovec & Bajanski, 2001) complementa que este monitoramento é

essencial para uma leitura competente, que guie o pensamento dos leitores para a conexão das informações recebidas.

Paris e Winograd (1990) discutem sua conceituação a partir de autores que, anteriormente, a definiram sob diferentes focos, como Flavell (1979) e Brown (conforme citado por Paris & Winograd, 1990). Flavell (1979) enfatizou o conhecimento do aprendiz sobre as variáveis relacionadas à pessoa, à tarefa e às estratégias e Brown (conforme citado por Paris e Winograd, 1990), de modo diverso, focou aspectos do pensamento executivo tal como o planejamento, o monitoramento e a avaliação do próprio pensamento. Paris e Winograd (1990) afirmam que a metacognição vem sendo definida a partir do agrupamento das duas perspectivas com ênfase tanto no conhecimento sobre os estágios e processos do pensamento como no controle dos aspectos executivos envolvidos.

De modo a corroborar com essa definição, Paris e Winograd (1990) aventam dois recursos essenciais que nela se fazem presentes, a auto-avaliação e o auto-gerenciamento da cognição. A auto-avaliação inclui reflexões sobre o próprio estágio de conhecimento e habilidades, geralmente realizada numa situação estática, por exemplo o indivíduo avaliar se conseguiria memorizar um número de palavras em determinado período de tempo. O auto-gerenciamento se refere à aplicação da metacognição, em como a metacognição pode ajudar a organizar os pensamentos e aspectos cognitivos na resolução de problemas, por exemplo a habilidade de planejar, usar diversas estratégias, monitorar e revisar continuamente seu desempenho. O uso da habilidade de auto-gerenciamento tem implicação direta no desempenho do estudante e instruções subseqüentes e, segundo Schreiber (2009), a auto-regulação facilita a compreensão da leitura. Para Griffith e Ruan (2009) a habilidade de monitoramento não é necessariamente estável, considerando a maturidade do usuário, pois quando a criança mais velha ou o adulto se depara com tarefas muito difíceis para ele, pode ser que não consiga aplicar mecanismo autorregulatório

algum. Os autores pontuam, assim, que a metacognição é “um tardio desenvolvimento de competências” (p. 8).

Segundo Martinez (2006), essa atividade mental deliberada abarca três categorias maiores, a saber, metamemória e metacompreensão; resolução de problemas e pensamento crítico. A metamemória e metacompreensão são vistas como habilidades de se auto-avaliar quanto ao estado da memória e da compreensão. É importante que essa auto-avaliação seja eficiente e não realizada mecanicamente, pois a aprendizagem subsequente se dará por meio dela.

A resolução de problemas se refere à persistência e alcance de objetivos quando estes se retratam como problemas, ou seja, são incertos (é o que você faz quando não sabe o que está fazendo). Já o pensamento crítico, de uma forma simples, é avaliar as idéias pela sua qualidade e sentido (Martinez, 2006). Ao lado desses conceitos e levando em conta a complexidade da atividade metacognitiva, o autor considera necessário certo nível de automatização de pensamento para que as tarefas mais difíceis possam acontecer com mais facilidade. De fato, toda atividade mental complexa combina pensamentos automatizados com pensamentos críticos, criativos e inteligentes. Nesse sentido, o autor afirma também que a metacognição, quando praticada de forma a tornar-se um hábito mental, pode se tornar automatizada. Isso porque, como aventam McKenna e Stahl (2009), as estratégias diferem das habilidades, sendo que se constituem em métodos que os leitores proficientes utilizam para facilitar sua compreensão, ao passo que as habilidades, por outro lado, habilitam o leitor a empregá-las e são usadas automaticamente.

Paris e Winograd (1990) afirmam que os professores podem dar instruções em direção à aquisição da consciência sobre as características cognitivas e motivacionais do próprio pensamento e conseqüentemente proporcionar o incremento da aprendizagem por parte do aluno que, se utilizando da metacognição, conheceria seu processo de pensar

durante a leitura, escrita e resolução de problemas na escola. Essa “percepção do alcance”, como os autores denominaram esse processo, traria dois benefícios principais, quais sejam a transferência da responsabilidade do monitoramento das tarefas para os próprios estudantes e a promoção positiva da auto-percepção, afeto e motivação entre eles. A habilidade metacognitiva, nesse sentido, pode fomentar a aprendizagem independente.

A metacognição pode ser utilizada na atividade de leitura desde o momento no qual o leitor decide ler algo (antes da leitura), ou seja, quando ele a planeja, estabelece seu objetivo, pensa sobre o título do documento que lerá, até o momento no qual está lendo (durante a leitura), no qual também monitora sua compreensão, e, finalmente, quando termina sua leitura (após a leitura), ocasião em que poderá avaliar as informações, equiparar o novo conhecimento com o já existente e fazer interpretações acerca do assunto (Paris & Winograd, 1990). Ao lado disso, Baker e Brown (1984) e Karpov e Haywood (conforme citados por Allen & Hancock, 2008) incluem o monitoramento dos pontos fortes e das fraquezas, que, portanto, devem ser conhecidos. É o usuário se observando em relação aos seus raciocínios, dificuldades e faltas, tentando e conseguindo solucioná-las com ações advindas dessa observação, as quais são chamadas de estratégias de leitura (Paula & Leme, 2003).

No uso da metacognição está incluído o planejamento das estratégias a serem utilizadas antes, durante e depois da leitura, assim como o monitoramento e controle constante dessas ações com o objetivo de compreender o texto e a avaliação da efetividade desses comportamentos. A partir da função da metacognição numa atividade de leitura, ações estratégicas por parte dos leitores podem ser tomadas para resolver os problemas encontrados ou manter o comportamento efetivo (Marini & Joly, 2006; Paula & Leme, 2003). Ao lado disso, esses comportamentos de auto-regulação podem ser aprimorados por meio de instruções, já que instruções adequadas sobre as estratégias de leitura encaminham

e condicionam seu emprego e podem estimular os estudantes a utilizarem as estratégias e aprimorarem a compreensão em leitura (Kolic-Vehovec & Bajanski, 2001; Marini & Joly, 2006).

De acordo com Calderón (2003), estudantes com dificuldades para aprender apresentam problemas também para auto avaliar-se e organizar ações decorrentes desta, ou seja, não são proficientes no controle dos seus mecanismos de aprendizagem e das estratégias que podem favorecê-los no estudo. Marchant, Lucchini e Cuadrado (2007) e McKenna e Stahl (2009) acrescentam que o bom leitor é aquele que pode concentrar esforços na compreensão do conteúdo do texto, sem necessidade de se atentar à decodificação da informação escrita. Kelley e Clausen-Grace (2007) aventam que o bom leitor faz questionamentos antes, durante e após a leitura e que esse comportamento tanto satisfaz a curiosidade do leitor como tornam mais claras as idéias apresentadas pelo texto.

Vários estudiosos discutem as características de bons e maus leitores, indicando os comportamentos que, à luz da teoria e prática, têm sido relacionados a um e outro. Deste modo, Gonçalves (2008) também indica algumas das diferenças entre os leitores com maior e menor domínio, no que se refere à compreensão do texto, e coloca que estas se centram no nível de conhecimento prévio e nas estratégias de leitura utilizadas, sendo que o bom leitor mostra maior qualidade na organização dos processos cognitivos e metacognitivos utilizados durante a leitura. Essa idéia é corroborada por revisão de literatura feita por Serran (2002) e destacadas por Gonçalves (2008) quanto ao bom gerenciamento do tempo e a interatividade do leitor com o texto. A isso, pode-se adicionar a posição de Randi, Grigorenko e Sternberg (2005) sobre como o leitor que compreende de forma empobrecida tem dificuldades derivadas de uma variedade de déficits cognitivos, como por exemplo, fazer inferências, habilidade de usar as dicas do contexto (especialmente quando envolve

nível de pensamento abstrato), habilidade de monitoramento pouco proficiente, pouco vocabulário e sintaxe, entre outros.

Gonçalves (2008) também ressalta, por um lado, que o bom leitor guarda na memória informações que já foram bem selecionadas anteriormente, por ter maior capacidade de selecionar as informações importantes, tendo mais facilidade na leitura posterior sobre o tema. Por outro, destaca que a relação entre o conhecimento prévio e a compreensão não é linear, já que as informações adquiridas e assimiladas sobre um determinado assunto podem não ser ativadas durante a leitura, apesar de existirem. Cita ainda que os bons leitores fazem uso automático de todas ou da maioria das estratégias de leitura. Serran (2002) aventa que se as estratégias de leitura forem ensinadas aos alunos com dificuldades em compreender, adicionados ao uso de materiais interessantes e instruções apropriadas, estes podem se tornar leitores proficientes.

Cubukcu (2008) diz que a compreensão bem sucedida não ocorre automaticamente e depende de um esforço cognitivo direcionado, referido como processamento metacognitivo. Durante a leitura, esse processamento é expresso pelo emprego intencional de estratégias a fim de alcançá-lo. Observa-se, pois, que a avaliação da compreensão em leitura implica, muitas vezes, considerar a frequência de uso das estratégias de leitura e da metacognição, já que com base nessa premissa muitos estudiosos diferenciam bons de maus leitores por meio das estratégias que utilizam (Flavell, 1979; Mokhtari & Reichard, 2002; Pressley, 2000 citado por Klingner, 2004).

Segundo Calderón (2003), as estratégias cognitivas de leitura são meios ou a combinação de meios feita para alcançar a compreensão de um texto de modo a possibilitar o leitor a reter a informação. Assim, quando o aluno lê um texto e tenta entendê-lo, se utiliza de procedimentos ou técnicas (e.g. analisar, comparar, classificar, resumir) que o auxiliam na efetivação dessa compreensão, mesmo que ele não se dê conta que as utiliza no

processo de ler e interpretar. Esses procedimentos, quando estrategicamente utilizados pelo leitor no momento da leitura, colaboram para uma compreensão mais proficiente e também mais complexa.

Embora a literatura venha certificando a relação entre o uso de estratégias e uma melhor compreensão, Randi, Grigorenko e Sternberg (2005) afirmam que não é claro o modo como essas estratégias trabalham juntas e como podem contribuir para a compreensão, assim como não estão claras as habilidades essenciais que o leitor deve possuir e utilizar para a compreensão ocorrer. Sabe-se que, além da automatização das estratégias cognitivas básicas para compreender, a atividade de leitura, por ser multidimensional, abarca o monitoramento constante da compreensão e a regulação da atividade de acordo com o objetivo a ser alcançado (Kolic-Vehovec & Bajanski, 2001).

As estratégias para monitorar a compreensão leitora precisam ser ensinadas (Bermejo & Escribano, 2005; Solé, 1998). Assim, é necessário que o professor faça uma intervenção adequada, contínua e explícita durante toda a vida escolar do aluno, proporcionando intervenções antes, durante e após as atividades de leitura (Almeida, 2002; Braga & Silvestre, 2002; Paris & Winograd, 1990; Paula & Leme, 2003). Kolic-Vehovec e Bajanski (2001) afirmam que quando o aluno tem consciência das estratégias metacognitivas de leitura, pode fazer uso delas seletiva e flexivelmente, de acordo com sua necessidade. Dessa forma, para Serran (2002), os professores devem estar preparados para ensinar estratégias cognitivas e metacognitivas de leitura especialmente para os estudantes com dificuldades para compreender a linguagem escrita.

Segundo Joyce (2006), as cinco maiores estratégias para a implementação da compreensão em leitura de textos informativos, confirmadas pela literatura científica, são o monitoramento da compreensão, organizadores gráficos e semânticos, gerar e responder questões, reconhecer a estrutura do texto e sumarizar. O monitoramento da compreensão se

refere ao aspecto metacognitivo de consciência do nível de compreensão atingido. Os organizadores gráficos e semânticos ajudam os estudantes a visualizarem a relação entre os conceitos e termos chave para entender o texto. Gerar e responder questões os auxiliam a perceberem o objetivo da leitura e o que eles precisam aprender. Reconhecer a estrutura do texto inclui entender padrões organizacionais diferentes e o que está implicado em cada um deles. Ao sumarizar os estudantes necessitam fazer uma síntese das principais informações trazidas pelo texto, apoiando-as nos detalhes e escrevendo as informações principais do texto com suas próprias palavras.

Pressley e McCormick (1995) e Giasson (conforme citado por Calderón, 2003) argumentam que somente conhecer essas ferramentas cognitivas não é suficiente para garantir que os alunos farão uma leitura estratégica. Estudantes muitas vezes falham na utilização de estratégias em situações quase idênticas às quais aprendeu e que poderiam usá-las. Essa falha vale também para a manutenção das estratégias. A causa dessas falhas é sugerida também por Pressley e McCormick (1995) quando dizem que os estudantes simplesmente não reconhecem que a estratégia aprendida pode ser usada numa nova situação, mas eles são hábeis em utilizá-las se for dada a sugestão.

Duas hipóteses são levantadas por Pressley e McCormick (1995) para este problema, a saber, a de que os estudantes reconheçam e utilizem as estratégias em situações particulares, mas de modo confuso no qual a estratégia não se torna efetiva e que, assim, eles não as empregam porque, talvez, não pensam que podem ganhar em produção pelo esforço dispensado na utilização. Entretanto, os autores afirmam que essas falhas não ocorrem em todos os casos e que, inclusive, representam um problema metacognitivo. Além disso, a falha está na falta de entendimento por parte dos estudantes da utilidade das estratégias que estão aprendendo. Deste modo, portanto, simplesmente ensinar um estudante a aplicar uma estratégia não assegura que ele entendeu como a estratégia

beneficia seu desempenho. O ensino deve abarcar também o estímulo ao estudante para avaliar os ganhos produzidos pela estratégia.

ESTUDOS SOBRE METACOMPREENSÃO

Di Vesta, Hayward e Orlando (1979) objetivaram investigar a relação entre a compreensão em leitura e metacognição. Para isso, realizaram dois estudos. No primeiro, focaram a eficiência de um teste Cloze, o “Use of Text Test (UTT)”, que foi planejado para identificar leitores que usavam estratégias e dicas no próprio texto lido para completar as lacunas e leitores que faziam uso de um texto complementar àquele que estavam lendo para preencher os espaços. Juntamente com o Cloze, 82 alunos universitários responderam o “Iowa Silent Reading Tests, Advanced Test, Form CM (ISRT)”, utilizado como medida de compreensão tradicional. Foram obtidas correlações altas e significantes entre o Cloze e as medidas de compreensão tradicionais e foi verificado que o Cloze é eficaz na distinção do uso das duas estratégias (obter dicas do texto ou utilizar texto complementar para responder) pelos estudantes, assim como na distinção de bons e maus leitores. Para distinção de bons e maus leitores, foi utilizado o escore do ISRT e selecionados os alunos com escores mais altos e com escores mais baixos. A partir dessa seleção, foram verificadas as médias para os dois grupos no teste Cloze (UTT) e observou-se diferença altamente significativa de média dos leitores menos proficientes para os mais proficientes.

No segundo estudo, o objetivo principal foi o de ampliar o uso do teste Cloze (UTT) para as séries do Ensino Fundamental (sexta, sétima e oitava séries). A partir dos resultados do primeiro estudo, foram discriminados leitores maduros dos não maduros por meio da série e dos escores no teste de compreensão. Além do UTT, foi aplicado o “Iowa Test of Basic Skills (ITBS)” em 169 alunos. Foram organizados três grupos em função da

maturidade em leitura para a análise dos dados, sendo um com alunos com baixa maturidade, outro com maturidade média e outro com alta maturidade. Verificou-se diferença significativa entre os grupos para a maturidade em leitura em relação à idade. Os dois estudos mostraram que o crescimento da compreensão foi acompanhado por aumentos no uso da estratégia de utilização de um texto complementar no sentido de entender o presente texto quando surge a necessidade de identificar o contexto. Além disso, foi possível verificar que leitores com baixa habilidade não fazem uso desta estratégia ou, se fazem, não é de forma eficaz, assim como o desenvolvimento desta estratégia se dá por meio do crescimento da experiência em linguagem oral e escrita e leitura.

Com o objetivo de verificar os efeitos de um treinamento direcionado ao questionamento metacognitivo no desempenho de crianças em situação de resolução de problema utilizando um software no computador, King (1991) trabalhou com 46 alunos de 5ª série, divididos em 3 grupos, sendo que um (questionamento guiado) utilizou questões metacognitivas para guiar sua atividade cognitiva e metacognitiva, outro (questionamento não-guiado) foi simplesmente instruído a formular e responder questões e o último não recebeu treinamento (grupo controle). Os membros dos grupos trabalhavam em pares. No pré-teste, os grupos não diferiram na medida de habilidades em resolução de problemas. Eram realizadas sessões de intervenções duas vezes por semana durante 3 semanas. Ao final, foi aplicado um teste escrito para mensurar a habilidade de resolução de problemas e utilizou-se também o desempenho no software. Observou-se, a partir dos resultados encontrados, que o grupo de questionamento guiado fez mais perguntas e de forma mais estratégica, assim como deram respostas mais elaboradas durante a resolução de problemas. O grupo de questionamento guiado teve melhor desempenho no pós-teste. Verificou-se, assim, que a estratégia de questionamento pode promover o sucesso na resolução de problemas pelo ensino aos usuários de como devem ser estratégicos nas resoluções.

Vaughn e Klingner (1999) ofereceram uma visão geral da leitura estratégica colaborativa (LEC) como uma aproximação ao aumento da habilidade de compreensão em leitura de estudantes com dificuldades. Os professores treinaram quatro estratégias, a saber, a de previsão (ajudar os estudantes a fazer previsões gerais pelo pensar sobre o conhecimento que já possui no assunto e usar as dicas do título, imagens, palavras-chave, entre outros), “prosseguir e retomar” (quando o estudante lê e entende, continua a leitura, e quando não entende procura meios de solucionar a falta de compreensão), construir o sentido (saber o assunto que é mais tratado no texto, parágrafo e nomear a idéia principal sobre o tópico), e enredar (fazer um sentido global do texto, rever pelo pensar sobre o que foi importante na aprendizagem). Depois que os estudantes aprenderam essas estratégias, utilizaram-na no trabalho em grupo. Os professores relataram aumento nas habilidades dos estudantes. Os autores discutem o papel dos professores nesse contexto e aventam a importância das instruções em sala de aula.

Kolic-Vehovec e Bajanski (2001) buscaram explorar as diferenças desenvolvimentais em relação ao conhecimento metacognitivo de alunos de 3ª, 5ª e 8ª séries do Ensino Fundamental, bem como os efeitos do conhecimento metacognitivo e o monitoramento da compreensão, ao lado da fluência em leitura como preditora da compreensão. Os estudantes responderam coletivamente, por classe, a um questionário adaptado para avaliar o conhecimento metacognitivo sobre leitura, que continha questões sobre a estrutura do texto, objetivo e estratégias de leitura. As medidas de fluência e compreensão em leitura foram obtidas por meio da leitura de histórias, condizentes ao nível de cada série, o monitoramento da compreensão foi mensurado por meio de um teste Cloze adequado para o nível de ensino e pela detecção da sentença, que era discriminada por meio do grifo da frase escrita intencionalmente errada. Foram observadas diferenças significantes em relação ao conhecimento metacognitivo entre as séries, sendo que os alunos da 8ª série

têm melhor conhecimento metacognitivo do que os da 3ª e 5ª séries. A análise de regressão múltipla indicou que as variáveis metacognitivas, especialmente o monitoramento da compreensão, estão envolvidas na compreensão da leitura.

Para verificar se existe transferência do treinamento metacognitivo em compreensão em leitura para a melhora da habilidade de resolver problemas e vice-versa, Bolívar (2002) realizou um estudo com estudantes de 7ª série, no qual aplicou o NCL-1, uma prova de compreensão em leitura na qual o estudante responde a questões após ler o parágrafo de cunho literal, de análise, inferencial, síntese e avaliação. Para mensurar a resolução de problemas foi aplicada uma prova, que é parte do “Programa para el Desarrollo de la Inteligencia”. As medidas de compreensão em leitura e resolução de problemas foram utilizadas como pré e pós-testes. A intervenção teve duração de 14 semanas, sendo 2 horas por sessão de treinamento feita por um professor. Três grupos foram formados para a intervenção. O primeiro recebeu treino de estratégias metacognitivas relacionadas ao planejamento, supervisão e avaliação a fim de melhorar a compreensão em leitura. O segundo teve treinamento similar, porém com estratégias focadas na resolução de problemas verbais gerais. O terceiro grupo realizou atividades similares aos outros dois, porém sem a intervenção de um professor.

Os resultados do estudo de Bolívar (2002) mostraram que os grupos eram equivalentes para a comparação no que se refere ao pré-teste. Quanto ao pós-teste, foi possível verificar que o treinamento de estratégias teve efeito significativo na habilidade de compreensão em leitura, visto que o grupo que recebeu o treinamento de estratégias teve desempenho superior nesta habilidade que o grupo controle. Observou-se, também, que o primeiro grupo (treinamento de estratégias) teve diferença significativa quanto ao desempenho na habilidade de resolução de problemas depois que recebeu o treino, sendo maior que antes do mesmo. Isso permite identificar a transferência do treinamento em

compreensão para a resolução de problemas. O mesmo vale para a transferência da habilidade de resolver problemas para a de compreender. Isso denota a importância da instrução para a aprendizagem e utilização de procedimentos que facilitem a compreensão em leitura.

O ensino e a comparação entre as estratégias metacognitivas que melhorariam a compreensão em leitura de alunos da 8ª série foi o objetivo do estudo realizado por Serran (2002). Três salas de aulas receberam instruções para três diferentes estratégias, uma para cada classe. A classe 1 foi ensinada a utilizar a estratégias 'jornal companheiro', a classe 2 teve instrução de pensar em voz alta e a terceira classe teve o ensino focado na estratégia de ensino recíproco (estabelecimento de um diálogo na compreensão do texto entre os alunos e professores). Todos os participantes realizaram o "McGraw-Hill Placement Tests" como pré-medida e o "The Burns and Roe Informal Reading Inventory" como pós-medida. Os resultados não denotaram diferença significativa entre o pré e pós-teste para os três grupos. Quando se considerou os três grupos, a "General Linear Model- Repeated Measure" indicou diferença significativa. O autor conclui, a partir dos resultados encontrados, que as três estratégias metacognitivas assumem igual importância no contexto escolar.

Direcionado aos estudantes que compreendiam de maneira empobrecida, Johnson-Glenberg (2005) realizou um estudo com um treino de estratégias metacognitivas baseado na internet para a compreensão de textos. Os participantes eram alunos do Ensino Médio e receberam treinamento sobre duas estratégias metacognitivas, uma que focava o estímulo visual para construção de modelos mentais e outra com foco nos estímulos verbais para a criação de questões. O treino sobre os textos teve oito sessões e foi orientado e focado em narrativas e textos de exposição e realizado no laboratório de informática. Os resultados mostraram que os participantes tiveram ganhos em relação à compreensão em leitura.

O desenvolvimento da habilidade metacognitiva de crianças de pré-escola à 2ª série nas situações de resolução de problemas foi investigado por Annevirta e Vauras (2006). A habilidade das crianças de dirigir, guiar e monitorar seu desempenho num contexto de jogo para resolução de problema foi avaliada em 3 grupos experimentais de alto, média e baixo conhecimento metacognitivo. Para avaliar o conhecimento metacognitivo foi utilizado o “Metacognitive Knowledge Test”. O desenvolvimento da habilidade metacognitiva foi posteriormente comparado com o desenvolvimento geral do conhecimento metacognitivo das mesmas crianças. Os resultados mostraram que as crianças que tinham, inicialmente, conhecimento metacognitivo alto tiveram melhor habilidade metacognitiva nas situações de solução de problema durante o primeiro e segundo ano de escola, ao passo que o comportamento auto-guiado das crianças com baixo conhecimento metacognitivo foi mais semelhante ao tipo de comportamento dependente de crianças novas como as de 2ª série. Entretanto, não existe relação desenvolvimental clara entre o conhecimento metacognitivo e a habilidade metacognitiva.

No tocante ao uso de estratégias metacognitivas de leitura, Carvalho (2006) avaliou as estratégias de leitura utilizadas por alunos de 2ª, 3ª e 4ª séries do Ensino Fundamental de escolas públicas e particulares do interior paulista. Foram aplicados coletivamente uma escala de estratégias de leitura do tipo *Likert*. Os resultados mostraram que os alunos da 4ª série obtiveram escores mais altos nos fatores de solução de problemas, suporte à leitura e global, bem como maior escore quanto aos momentos de leitura (antes, durante e após). As estratégias mais utilizadas são relativas à solução de problemas na leitura e foi verificada diferença significativa por série e idade. As meninas utilizam mais estratégias do que os meninos, assim como os participantes da escola pública utilizam mais do que os da particular.

Joly (2006b) objetivou verificar evidências de validade e precisão para uma Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura para crianças na fase inicial da escolarização. O instrumento foi aplicado em crianças de 2^a a 4^a série do Ensino Fundamental, de escolas particulares e públicas. Os resultados mostraram que a escala é fidedigna e, por meio da análise fatorial, encontrou-se 3 fatores que compõem a escala, são eles global, de suporte à leitura e de solução de problemas. Houve diferença muito significativa para o uso de estratégias metacognitivas de leitura por série.

A fim de avaliar a efetividade das instruções explícitas sobre estratégias metacognitivas em direção à melhora da compreensão de textos, Eilers e Pinkley (2006) desenvolveram um projeto de intervenção para ensinar estudantes de primeira série a usarem estratégias de leitura. Os escores derivados do Bearver Developmental Reading Assessment (DRA) foram utilizados como pré e pós-medidas de compreensão em leitura e todos os estudantes também responderam ao Index of Reading Awareness (IRA) para determinar o nível de consciência cognitiva durante a leitura. Enquanto os estudantes estavam participando da intervenção, eles também preenchiam uma lista para informar o uso das estratégias que foram ensinadas e para verificação da compreensão. A intervenção teve duração de nove semanas e trabalhou com estratégias de conhecimento prévio, previsão e grifar partes importantes. Foi realizada a comparação dos escores do IRA e do DRA e foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, sendo que após a intervenção os escores nos dois instrumentos foram maiores. Diante desse resultado, os autores sugerem que esse tipo de instrução é um método efetivo para melhorar a compreensão dos estudantes e corroboram a idéia de que o ensino de estratégias deve começar tão logo seja possível.

Boulware-Gooden, Carreker, Thornhill e Joshi (2007) objetivaram determinar a efetividade de instruções sistemáticas diretas sobre estratégias metacognitivas a fim de

auxiliar na compreensão de textos. Alunos de terceira série foram pré-testados quanto ao nível de vocabulário e compreensão em leitura com os subtestes Word Attack, Letter-Word Identification e Spelling do *Woodcock Johnson III (WJIII)*. A pós-medida foi obtida por meio do *Criterion Vocabulary Test* e *2000 Gray Silent Reading Test*. Organizaram-se um grupo de intervenção (GI) e um de controle (GC). Os estudantes do GI receberam 30 minutos por dia de instrução em compreensão em leitura durante 25 dias. A intervenção abarcou cinco partes, a saber, a introdução (ativação do conhecimento prévio por meio de figuras, perguntas, entre outros), vocabulário (introdução de novas palavras), leitura de história, sumário (identificação da idéia principal, bem como as que a apóiam, os detalhes) e questões sobre a leitura. Foram constatadas diferenças significantes entre os dois grupos quanto ao vocabulário e compreensão em leitura, denotando que a instrução em estratégias metacognitivas propiciou melhora significativa do domínio da compreensão em leitura.

Sencibaugh (2007) fez uma meta-análise das intervenções em compreensão em leitura para estudantes com dificuldades de aprendizagem por meio de uma busca sistemática em bases de dados de estudos publicados entre 1985 e 2005. Foram encontrados 350 arquivos entre resumos, dissertações e artigos, incluindo as palavras-chaves dificuldade de aprendizagem, compreensão em leitura, instrução em estratégias. Selecionou-se especificamente aqueles que se tratavam de delineamentos experimentais nos quais a compreensão em leitura dos estudantes recebeu intervenção. Essa seleção produziu 15 estudos, que utilizaram 23 diferentes estratégias, sendo estas, por sua vez, categorizadas em visualmente dependente (aquelas que utilizam figuras ou habilidades visuais) ou dependente de estímulos auditivos e linguagem (envolve o emprego da linguagem tanto em atividades pré-leitura como pós-leitura). Os resultados apontaram duas importantes conclusões, (a) estratégias que dependem do estímulo auditivo/linguagem têm um impacto maior sobre as habilidades de compreensão em leitura para os alunos com dificuldades de

aprendizagem, em comparação com as que dependem de estímulo visual e (b) estratégias de questionamento envolvendo auto-instrução ao longo de estratégias baseadas na estrutura do texto, rendeu resultados mais significativos.

Spinillo e Mahon (2007) examinaram a compreensão de textos em relação a diferentes tipos de inferências estabelecidas durante a leitura de uma história, como inferências causais (relações de causa e efeito entre eventos e ações dos personagens), de estado (tempo, local, personagem ou eventos) e estratégias de previsão (antecipação do que está por vir). Para tanto, utilizaram uma metodologia on-line, que consiste na leitura interrompida do texto, sendo feitas perguntas inferenciais sobre cada passagem lida e sobre o que o leitor acha que virá a seguir (previsão). Participaram crianças sem dificuldades de decodificação, que cursavam a 1ª e 4ª série de escolas particulares. De modo geral, os resultados indicaram que as crianças, nas séries e idades estudadas, foram capazes de estabelecer inferências coerentes com o texto. As crianças da terceira série forneceram mais respostas coerentes nas inferências de previsão do que as de 1ª série, pois esta estratégia envolve informações extratextuais e requer a formulação de hipóteses sobre a continuidade da narrativa; gerando, nas crianças, certa dificuldade em prever eventos que estão por acontecer. A mesma diferença foi constatada entre as idades no que se refere às inferências de estado. As investigadoras concluíram que a capacidade de estabelecer inferências durante a leitura de um texto varia em função da natureza da informação inferencial solicitada, e que esta capacidade se desenvolve com a idade.

Gomes (2008) delineou sete sessões de intervenção com ensino de estratégias de metacompreensão em duas turmas de 4ª série do Ensino Fundamental do interior paulista. Utilizou-se um questionário informativo, uma escala de estratégias de aprendizagem e dois testes Cloze. O grupo experimental participou das sessões de intervenção, recebendo apoio motivacional, orientação de estudos, estímulos ao desenvolvimento da metacognição e

ensino de estratégias de aprendizagem. O grupo-controle teve melhor desempenho desde o pré-teste, porém, o grupo experimental obteve ganhos consistentes em relação à metacognição e compreensão em leitura.

Um estudo qualitativo foi realizado por McTavish (2008) para ilustrar e comparar as estratégias metacognitivas de leitura que alunos de 3ª série utilizavam enquanto liam textos narrativos e informativos. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, observações e gravações de vídeo dos participantes nas sessões de leitura oral dos textos e foram examinados usando uma análise do tema. Os resultados indicaram que os estudantes utilizavam estratégias diferentes para cada gênero textual, o que acarretava em dificuldades na compreensão enquanto liam os textos informativos. O estudo discute os resultados em direção à necessidade do estudante de encontrar os desafios dos textos informativos e pensar em estratégias metacognitivas específicas para trabalhar com modelos de textos.

Allen e Hancock (2008) objetivaram testar se estudantes de 4ª a 6ª séries melhorariam sua compreensão da leitura no ambiente da classe caso utilizassem o monitoramento deliberado e perfis individuais de cinco habilidades cognitivas (memória de trabalho, velocidade de processamento, fluência em recuperação da informação na memória de longo prazo, conhecimento e compreensão gerais) necessárias para compreender o texto. Utilizaram um inventário informal de leitura e uma avaliação da condição da leitura para mensurar a realização da compreensão em leitura no pré e pós-testes. O perfil cognitivo individual de *Woodcock-Johnson III* foi utilizado para apontar o desempenho nas habilidades cognitivas importantes para compreensão. Além disso, aplicou-se uma entrevista metacognitiva sistemática individualizada (envolve o julgamento da aprendizagem, em direção às habilidades de recuperar e entender o texto de maneira inferencial, entender a idéia geral, sumarizar e fazer conexões) que focava as instruções nos pontos fracos e fortes apontados pelo perfil cognitivo em direção à explicação, modelação e

prática guiada. Três grupos de participantes foram formados para este estudo, sendo que um somente teve a avaliação cognitiva (grupo controle), outro realizou a avaliação cognitiva e recebeu *feedback* do seu perfil cognitivo (grupo perfil de consciência), e o último fez a avaliação cognitiva, recebeu o *feedback* e fez a entrevista sistemática metacognitiva (grupo entrevista metacognitiva).

Os resultados do estudo de Allen e Hancock (2008) indicaram diferença significativa entre o grupo da entrevista metacognitiva e o controle, sendo que o primeiro obteve melhor escore que o segundo. Ao lado disso, os estudantes que receberam *feedback* obtiveram mais ganhos que os do grupo controle, assim como aqueles que fizeram auto-reflexões e julgamentos da aprendizagem tiveram ganhos significativamente mais altos que o grupo controle. Assim, o estudo mostrou que expor os estudantes a perfis cognitivos individualizados e atividade metacognitiva foi associado com ganhos maiores na realização da leitura.

Considerando que o leitor proficiente utiliza habilidades cognitivas, especialmente as relacionadas à solução de problemas para decodificar e compreender a linguagem escrita e também o planejamento, monitoramento e a avaliação da leitura, constata-se relação entre a compreensão de textos e a metacognição (Calderón, 2003; Joyce, 2006; Kolic-Vehovec & Bajanski, 2001; Pressley & McCormick, 1995). Isto posto, o presente estudo objetiva analisar o PILE.

OBJETIVOS

Visto que a compreensão em leitura abarca tanto habilidades cognitivas quanto metacognitivas e que a mensuração dessas habilidades se dá por meio de instrumentos de avaliação que possibilitem conhecer as estratégias de leitura utilizadas e que utilizem a técnica de Cloze, verifica-se a relevância de implementar programas instrucionais que possibilitem a formação de leitores hábeis ao final do Ensino Fundamental. Nesse sentido, o presente estudo, de caráter quase experimental, tem como objetivos primários:

a) verificar a eficácia de um programa informatizado de compreensão em leitura com estudantes das etapas finais de escolarização do Ensino Fundamental utilizando o Sistema Orientado de Cloze.

b) analisar as qualidades psicométricas do PILE, considerando os critérios do *The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation* (1994) em função do desempenho dos estudantes investigados em compreensão em leitura e uso de estratégias metacognitivas de leitura.

E os seguintes objetivos secundários:

c) verificar a influência das variáveis gênero, idade e escolaridade sobre o desempenho de cada grupo de participantes.

d) verificar a frequência de uso das estratégias metacognitivas de leitura e como se associam com o desempenho no teste de Cloze, em cada grupo, assim como verificar qual a influência das mesmas no desempenho em compreensão em leitura.

MÉTODO

PARTICIPANTES

Participaram 58 alunos, que tinham a autorização dos pais ou responsáveis, freqüentavam regularmente a 5ª (51,7%), 6ª (24,1%), 7ª (15,5%) e 8ª séries (8,6%) do Ensino Fundamental de uma escola pública do interior paulista. 58,6% dos participantes eram do sexo feminino e 41,4% do masculino. A idade média dos participantes foi igual a 12,52 anos ($DP = 1,417$). Os estudantes foram divididos em dois grupos, por meio de sorteio simples, compondo o grupo controle (GC; $N = 29$) e o de intervenção (GI; $N = 29$). As características específicas de cada grupo estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização dos grupos de participantes quanto ao sexo, série e idade.

Variável		GC	GI
Gênero	Feminino	58,6%	58,6%
	Masculino	41,4%	41,4%
Série	5ª	51,7%	51,7%
	6ª	27,6%	20,7%
	7ª	10,3%	20,7%
	8ª	10,3%	6,9%
Idade	Mínimo	11	11
	Máximo	16	16
	Média	12,31	12,72
	<i>DP</i>	1,168	1,623

INSTRUMENTOS

Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura (EMeL - FII) – formato informatizado
(Joly, 2006)

Tem por objetivo avaliar o tipo e freqüência de estratégias metacognitivas que as crianças utilizam, antes, durante e após a leitura de textos informativos. É composta por 33 afirmações do tipo Likert com 3 pontos (nunca-0 ponto, algumas vezes-1 ponto e sempre-2

pontos), divididas em três categorias, que apontam os três fatores relacionados às estratégias. O fator 1 refere-se às estratégias de apoio à leitura, sendo, pois, denominado de Estratégias metacognitivas de suporte à leitura; o fator 2 concentrou os itens relativos a estratégias usadas para resolver problemas de compreensão, constituindo-se nas Estratégias metacognitivas de solução de problemas; e o fator 3 agrupou as estratégias utilizadas para uma análise geral do texto e passou a ser identificado como Estratégias metacognitivas globais de leitura. A somatória da pontuação pode ser feita por fator, por momento de leitura (antes, durante e após a leitura do texto) e considerando-se todos os itens.

Exemplos de itens:

	Nunca	Algumas Veze	Sempre
Organizar um roteiro para ler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer perguntas sobre a história.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ver como é a seqüência da história.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lembrar o que já conheço sobre o assunto da história.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O estudo do instrumento com 527 estudantes da segunda etapa do Ensino Fundamental, pela análise fatorial exploratória com rotação Varimax e normalização pelo método de Kaiser ($KMO = 0,87$), identificou os três fatores descritos que explicam 36% da variância dos 21 itens da escala. A precisão foi de 0,96 pelo *Alpha de Cronbach* (Joly, 2006).

Teste Cloze Básico - Mar – formato informatizado (Joly, 2004)

É composta por um trecho da história infantil Menino Marrom (Pinto, 1986) e indicada para avaliar compreensão em leitura para alunos de quarta a oitava séries do

Ensino Fundamental. O texto possui aproximadamente 300 palavras, contendo 59 omissões, substituídas por linhas, sendo todas elas do mesmo tamanho. Foram realizados dois estudos, para a verificação das qualidades psicométricas desta prova. No primeiro estudo realizado por Joly e Nicolau (2005) com 511 alunos com idades entre 9 a 14 anos ($M=9$; $DP=8,4$), com 53,4% das crianças do sexo masculino, da 4ª série do Ensino Fundamental, tanto de escolas públicas como particulares do interior do estado de São Paulo. Foi obtida a precisão da prova por meio do coeficiente *alfa de Cronbach* na prova que revelou um bom índice ($\alpha=0,95$). Foi realizado também, o Método das Metades de Guttman para se obter o coeficiente de fidedignidade do teste por meio da consistência interna dos itens que revelou precisão de 0,90 ($\alpha=0,90$ para a parte 1 com 30 itens e $\alpha=0,92$ para a parte 2 com 29 itens) e a correlação entre as duas formas de 0,83. Apresentou evidências de validade quanto ao critério idade e grupos extremos, possibilitando a discriminação dos leitores hábeis em relação aos que apresentam dificuldades em leitura para os participantes estudados.

Um segundo estudo realizado, com a mesma amostra, para esta prova foi o de Joly, Nicolau, Piovezan, Dias & Istome (2007) no qual foi aplicado a Teoria de Resposta ao Item. Para este estudo, a prova novamente revelou um bom índice de fidedignidade ($\alpha = 0,95$). Foi realizada uma estimação dos parâmetros dos itens por meio do modelo logístico de dois parâmetros, que indicou uma boa adequação deste modelo, devido a 98,4% itens estarem ajustados, e pelo fato dos mesmos não apresentarem resíduos maiores do que 1,46. A prova revelou um índice de dificuldade média igual a 0,81 ($DP = 1,16$). Do total de itens, percebeu-se que 25 podem ser considerados difíceis, por apresentarem valores de dificuldade (b) acima de 1,50. Porém, apenas um item da prova revelou-se como muito difícil ($b = 3,00$) para a amostra avaliada, pois indicou o índice de dificuldade acima do valor crítico de 2,95. A discriminação (a) dos itens desta prova apresentou um índice

médio igual a 1,04 ($DP = 0,25$), mas com uma variação de 0,61 a 1,75, acima do valor crítico de 0,30.

Programa informatizado de leitura estratégica - PILE (Joly, 2008) – ANEXO 1

O instrumento foi originado do programa criado por Joly (1999) e adaptado para este trabalho em termos de linguagem de computação, quantidade e nível de dificuldade dos textos. Constitui-se em uma série de trechos de histórias aos quais aplicou-se o Sistema Orientado de Cloze, numa seqüência gradativa de dificuldades referentes ao número de vocábulos existentes entre as omissões e às pistas adicionais (opções de escolha, tamanho do espaço, banco de palavras), considerando como critério de organização dos textos o Sistema Orientado de Cloze (Joly, 2006a; 2009a). Os textos foram selecionados considerando-se a adequação à faixa etária dos participantes, quanto à temática, estrutura textual e vocabulário.

As sessões do programa se dividem em três etapas:

Etapa 1 – A técnica de Cloze é aplicada a três trechos de 150 palavras cada, de diferentes histórias de literatura (Bandeira, s/d), apropriados ao nível de ensino, com omissão do 10º vocábulo e apresentando-se duas opções de escolha aos sujeitos para preenchimento das lacunas.

Etapa 2 - A técnica de Cloze é aplicada a três trechos de 200 palavras cada, de diferentes textos informativos de ciências (Projeto TAMAR), apropriados ao nível de ensino, com omissão do 8º vocábulo e apresentando-se três opções de escolha para preenchimento das lacunas.

Etapa 3 - A técnica de Cloze é aplicada a três trechos de 250 palavras cada, de diferentes textos informativos relacionados à temática da atualidade (internet, coleta seletiva de lixo e alimentos transgênicos), apropriados ao nível de ensino, com omissão do 6º vocábulo,

sendo apresentada ao sujeito uma lista única de palavras para o preenchimento de todas as lacunas.

O programa registra as respostas do aluno que, ao terminar, tem a oportunidade de corrigir as lacunas respondidas incorretamente. Passa-se para o próximo texto no momento em que o programa registrar um desempenho mínimo de 75% de acertos no texto, sendo o ritmo de preenchimento de cada texto definido pelo próprio participante. Os textos da primeira etapa são literários, enquanto os da segunda e terceira etapas constituem-se de textos informativos.

A cada nova etapa, o respondente faz um exemplo para garantir que saberá, em termos de tipo de resposta requerida, responder os textos da próxima etapa. Além disso, o respondente pode acessar uma imagem-síntese de cada texto para auxiliá-lo em sua compreensão e preenchimento das lacunas. A opção de acesso à imagem também é disponível nos exemplos das três etapas.

Após preencher as lacunas de cada texto e atingir o nível de acertos necessário, o respondente informa ao programa se havia alguma palavra do texto que era desconhecida pra ele. Em seguida, responde algumas questões de compreensão relativas ao texto lido. Para os textos da primeira etapa, apresentam-se duas questões de compreensão literais, enquanto para a segunda etapa são três questões de compreensão, sendo duas literais e uma inferencial. Para a terceira etapa, apresentam-se cinco questões de compreensão, sendo duas literais, uma inferencial, uma crítica e uma criativa. As instruções para a realização do PILE estão descritas nas telas iniciais do software. Um monitor esteve presente a todas as sessões de intervenção cujo objetivo era orientar os estudantes, solucionar possíveis dúvidas e problemas técnicos.

PROCEDIMENTO

Após contato, esclarecimento dos objetivos do trabalho a ser realizado e autorização do responsável pela instituição educacional, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco e, após a aprovação deste, foi requerida a autorização dos pais ou responsável pelos alunos, por serem menores de 18 anos, por meio da assinatura do Termi de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram aplicados a EMeL-FII e o Teste Cloze Básico-Mar como pré-medida, de forma coletiva e informatizada, por classe, no laboratório de informática da escola, antes que fosse iniciada a intervenção e divisão dos grupos. Após esse momento, foram sorteados os alunos que comporiam o grupo de intervenção (GI). A partir desse grupo, foi formado o grupo controle, considerando o número de sujeitos, sexo, idade e série correspondentes a fim de controlar a influência dessas variáveis nos resultados.

Foram realizadas sessões com os alunos que compuseram o GI para aplicação do Programa Informatizado de Leitura Estratégica (PILE). O programa foi administrado durante 6 semanas, três vezes por semana, com duração aproximada de 1 hora cada encontro, totalizando 19 encontros. Assim que o GI finalizou o PILE, a EMeL-FII e o Teste Cloze Básico-Mar informatizados foram reaplicados como pós-medida, tanto no GI como no GC, na mesma ocasião, para verificação de possíveis mudanças na compreensão de textos e utilização de estratégias metacognitivas de leitura. É importante ressaltar que participantes do GI terminaram o PILE a partir da 5ª sessão de intervenção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são apresentadas e discutidas as análises dos dados coletados a partir dos objetivos do presente estudo. Foram executadas estatísticas descritivas das pontuações relativas ao nível de compreensão em leitura e uso de estratégias metacognitivas de leitura para pré e pós-medidas, por grupo. O desempenho do GI, no PILE, também foi verificado, assim como a diferença entre os grupos em relação ao nível de compreensão em leitura e uso de estratégias metacognitivas, considerando pré e pós-medidas.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas da pontuação em compreensão e uso de estratégias metacognitivas de leitura, quanto à pré e pós-medidas, por grupo.

Estatísticas	TCB-Mar				EMeL			
	Pré-medida		Pós-medida		Pré-medida		Pós-medida	
	GC	GI	GC	GI	GC	GI	GC	GI
Mínimo	5	0	6	4	19	25	25	24
Máximo	29	28	30	29	51	56	54	60
Média	17,14	14,48	19,48	19,90	38,10	40,90	39,66	41,28
<i>DP</i>	5,992	7,689	6,104	5,888	8,731	9,290	8,243	8,872
<i>IC inferior</i>	14,86	11,56	17,16	17,66	34,78	37,36	36,52	37,90
<i>IC superior</i>	19,42	17,41	21,80	22,14	41,42	44,43	42,79	44,65

Legenda: IC = intervalo de confiança de 95%.

Em relação à compreensão em leitura, houve aumento na média dos dois grupos quando se compara a pré com a pós medida (Tabela 2). Na comparação por grupo, nota-se que o GI teve média menor que o GC na pré-medida, porém na pós-medida sua média superou a do GC, o que pode sugerir possível crescimento do GI após a intervenção. A pontuação máxima possível do TCB-Mar, utilizado para aferir o nível de compreensão da

leitura antes e após a intervenção, é de 59 pontos. O ponto médio dessa prova fica, portanto, entre 29 e 30 pontos. Nota-se que os dois grupos não atingiram pontuação maior que o ponto médio, denotando ser possível que o nível de dificuldade da prova seja maior que o nível de habilidade dos respondentes ou revelando dificuldade em compreensão.

O desempenho aquém do esperado, no que tange ao nível de compreensão da leitura, também foi verificado por Joly e Muner (no prelo), Joly e Nicolau (2005), Oliveira, Boruchovitch e Santos (2009), Santos (2004) no sentido de o número de acertos representar menos de 50% do total possível. Gabl, Kaiser, Long e Roemer (2007) também encontraram níveis baixos de desempenho na aferição da compreensão anterior à intervenção. Esse achado atesta o baixo nível de desenvolvimento das habilidades necessárias para formar um cidadão crítico corroborando os estudos do INEP (2006) bem como confirmando a necessidade de implementação de programas que visem remediar/alterar esses níveis de desempenho como sugerem Braga e Silvestre (2002), Marini e Joly (2006), Paris e Winograd (1990), Paula e Leme (2003), Reid e Lieneman (2006), dentre outros estudiosos.

O teste *t* de Student para amostras independentes foi executado a fim de verificar se os grupos controle e de intervenção eram diferentes quanto ao nível de compreensão da leitura e uso de estratégias metacognitivas na pré-medida. Não foram observadas diferenças entre os grupos em relação ao desempenho em compreensão ($t[56] = 1,467$; $p = 0,148$). No tocante a frequência de uso das estratégias metacognitivas não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos para os momentos antes ($t[56] = -0,572$; $p = 0,570$), durante ($t[56] = -1,122$; $p = 0,267$) e após a leitura ($t[56] = -1,173$; $p = 0,246$), assim como para os fatores suporte ($t[56] = -1,362$; $p = 0,179$), solução de problemas ($t[56] = -1,536$; $p = 0,130$), global ($t[56] = 0,834$; $p = 0,408$) e para o total da EMeL ($t[56] = -1,180$; $p = 0,243$). Constatou-se, assim, a equivalência dos grupos no início do estudo.

Quando se considera a diferença entre a média da pré e pós-medida de cada grupo, verifica-se que o GI obteve maior diferença entre a pré e a pós-medida do que o GC corroborando Girgin (2007), Joly (2006a), Joly e Istome (2008), dentre outros, quanto à eficiência do Cloze para avaliação da compreensão em leitura (e.g. Gabl, Kaiser, Long e Roemer, 2007; Joly, 2007; Santos, 2004). Em contraponto, quando se calcula essa diferença para as médias relativas ao uso de estratégias metacognitivas de leitura, verifica-se que o GC teve crescimento maior que o GI, embora os dois grupos tenham obtido médias maiores na pós-medida (Tabela 2). A pontuação máxima possível para a EMeL-FII é de 66 pontos. Vale a ressalva que esse fato é explicado por Paula e Leme (2003) ao afirmarem que leitores mais proficientes utilizam mais estratégias de metacompreensão para monitorar a leitura porque os procedimentos básicos envolvidos na decodificação estão automatizados.

Considerando que a média amostral é uma estimativa por ponto e sua proximidade da média populacional é desconhecida, faz-se necessário o cálculo dos intervalos de confiança em torno dessa média. Considera-se a confiabilidade de 95% para que estes contenham a média populacional e permitam generalizar os resultados do presente estudo, levando em conta sua característica amostral específica.

Foram verificadas as médias das pontuações relativas ao uso de estratégias metacognitivas de leitura levando-se em conta cada fator da EMeL. A pontuação máxima possível para o fator 'suporte à leitura' é de 30 pontos, para o fator 'solução de problemas' e 'global' é de 18 pontos para cada um. Para fins de comparação, as médias foram colocadas em uma escala padronizada de pontuação, a escala 'z', que tem média igual a zero e desvio-padrão igual a 1 (Tabela 3). A mesma verificação foi feita em relação aos momentos de uso das estratégias. A pontuação máxima possível para o momento antes da leitura é de 18 pontos, para o momento durante é de 38 pontos e após a leitura é de 10 pontos (Tabela 4).

Tabela 3 – Estatísticas descritivas do uso de estratégias metacognitivas de leitura, na escala padronizada, para cada grupo e fator da Escala.

Medida	Fator	Grupo	Mínimo	Máximo	Média	DP
Pré	Suporte à leitura	GC	-2,55	1,41	-0,178	0,9929
		GI	-1,56	2,40	0,176	0,9920
	Solução de problemas	GC	-2,65	1,30	-0,198	0,8981
		GI	-2,05	1,61	0,200	1,0710
	Global	GC	-2,54	1,58	0,108	1,0594
		GI	-2,91	1,58	-0,111	0,9426
Pós	Suporte à leitura	GC	-2,01	2,09	-0,008	0,9936
		GI	-1,78	2,09	0,007	1,0236
	Solução de problemas	GC	-2,06	1,23	-0,108	0,8257
		GI	-2,06	1,89	0,107	1,1532
	Global	GC	-1,80	1,80	-0,186	0,9553
		GI	-1,80	2,61	0,186	1,0249

Nota-se, na Tabela 3, que as médias de uso das estratégias metacognitivas de suporte e de solução de problemas, comparando a pré com a pós-medida, aumentaram para o GC e diminuíram para o GI. As estratégias metacognitivas globais, ao contrário, diminuíram para o GC e aumentaram para o GI. Observa-se também que, quando se comparam os dois grupos nas medidas correspondentes, as magnitudes dos valores são próximas, porém em direções contrárias, ou seja, quando um é positivo o outro é negativo. Isso denota a possível diferença entre os grupos no que se refere ao padrão de uso de estratégias metacognitivas de leitura por conta das habilidades cognitivas de leitura que necessitam utilizar em função de sua competência frente à linguagem escrita (Braga e Silvestre, 2002; Paula e Leme, 2003).

Tabela 4 – Estatísticas descritivas da utilização de estratégias metacognitivas de leitura, na escala padronizada, para cada grupo e momento de uso.

Medida	Momento	Grupo	Mínimo	Máximo	Média	DP
Pré	Antes da leitura	GC	-3,00	1,38	-0,076	0,9048
		GI	-3,73	1,38	0,074	1,0975
	Durante a leitura	GC	-2,09	1,39	-0,147	0,9288
		GI	-1,74	2,26	0,146	1,0620
	Após a leitura	GC	-2,35	1,21	-0,155	1,0770
		GI	-1,91	1,66	0,151	0,9094
Pós	Antes da leitura	GC	-2,12	1,77	-0,255	0,9863
		GI	-1,34	2,15	0,253	0,9640
	Durante a leitura	GC	-1,55	1,87	-0,024	0,9582
		GI	-2,15	2,27	0,023	1,0566
	Após a leitura	GC	-2,24	1,40	-0,017	1,0022
		GI	-1,72	1,92	0,018	1,0154

A Tabela 4 mostra, da mesma forma, que as médias que aumentaram da pré para a pós-medida num grupo, diminuíram em outro. Verifica-se que a média de uso de estratégias antes da leitura diminuiu para o GC e aumentou para o GI. Já as médias de uso das estratégias usadas durante e após a leitura aumentaram para o GC e diminuíram para o GI. A comparação entre os grupos para as medidas correspondentes mostra que tiveram magnitudes próximas, porém com sentidos contrários. Vale destacar, para essa análise, a perspectiva de Gonçalves (2008), Randi, Sternberg e Grigorenko (2005) quanto às várias habilidades específicas de leitura relacionadas às analíticas, práticas e criativas, resultando em uso mais freqüente de metacompreensão para leitores mais proficientes. Cabe a ênfase na eficiência de programas de intervenção baseados no ensino de estratégias metacognitivas para leitores com dificuldade como apontam os estudos de Dias, Morais e Oliveira (1995), Bryant e cols (2000).

O desempenho no PILE foi verificado por meio das médias de pontuação em cada texto. As pontuações foram também colocadas na escala padronizada para fins de comparação do desempenho de cada texto e etapa. Observa-se que o desempenho dos alunos na terceira e última etapa foi o maior dentre as etapas (Tabela 5).

Tabela 5 – Estatísticas descritivas das pontuações no PILE, na escala padronizada.

PILE		Mínimo	Máximo	Média	DP
Etapa 1	Texto 1	-2,44	0,65	-0,0012	0,9999
	Texto 2	-3,15	0,75	-0,0027	1,0001
	Texto 3	-2,76	0,70	-0,0019	0,9999
Etapa 2	Texto 1	-2,31	1,37	-0,0015	1,0000
	Texto 2	-1,76	1,11	-0,0006	0,9999
	Texto 3	-2,02	1,17	-0,0013	0,9999
Etapa 3	Texto 1	-0,75	2,18	0,0003	1,0000
	Texto 2	-0,90	1,89	0,0005	1,0000
	Texto 3	-0,80	1,53	0,0003	1,0000

O teste *t* para amostras dependentes foi realizado a fim de se verificar possíveis diferenças no desempenho dos grupos em relação ao nível de compreensão e uso de estratégias metacognitivas de leitura, antes e depois da intervenção. Foram formados oito pares para comparação, considerando a pré e a pós-medida correspondente (antes, durante e após a leitura; fator global, de solução de problemas e de suporte à leitura; escores totais da EMeL e do TCB-Mar). Verificaram-se diferenças significativas para os níveis de compreensão em leitura do GI ($t[28] = -5,122; p < 0,01$) e do GC ($t[28] = -5,147; p < 0,01$), corroborando a eficiência do SOC aplicado a programas de intervenção (e.g. Joly, 2006a, 2007, 2009, 2009a) e do Cloze enquanto técnica (e.g. Gabl, Kaiser, Long e Roemer, 2007; Santos, 2004), houve diferença significativa apenas para o uso de estratégias metacognitivas globais do GI ($t[28] = -2,604; p = 0,015$). Diferença marginalmente

significativa foi observada em relação às estratégias de solução de problemas do GC ($t[28] = -1,996$; $p = 0,056$) corroborando Gonçalves (2008) e Serran (2002) quanto à diferenciação entre bons e maus leitores. Não foram constatadas diferenças significativas quanto aos escores totais da EMeL para o GI ($t[28] = -0,235$; $p = 0,816$) e para o GC ($t[28] = -1,370$; $p = 0,181$).

Não foram observadas diferenças significativas para o momento antes da leitura do GC ($t[28] = 0,619$; $p = 0,541$) e GI ($t[28] = -1,050$; $p = 0,303$), durante a leitura para o GC ($t[28] = -1,845$; $p = 0,076$) e GI ($t[28] = 0,038$; $p = 0,970$), após a leitura para o GC ($t[28] = -0,829$; $p = 0,414$) e para o GI ($t[28] = 0,685$; $p = 0,499$), quanto ao fator suporte à leitura para o GC ($t[28] = -1,006$; $p = 0,323$) e para o GI ($t[28] = 1,224$; $p = 0,231$), de solução de problemas para o GI ($t[28] = -0,307$; $p = 0,761$), e global para o GC ($t[28] = 0,074$; $p = 0,941$).

Vale a ressalva feita por Randi, Grigorenko e Sternberg (2005) sobre a habilidade de monitoramento pouco proficiente, pouco vocabulário e sintaxe, assim como déficits cognitivos, exemplificados pelo fazer inferências, habilidade de usar as dicas do contexto (especialmente quando envolve nível de pensamento abstrato) presentes nos leitores que compreendem de forma empobrecida. Já Kelley e Clausen-Grace (2007) destacam a habilidade de metacompreensão como prerrogativa dos bons leitores, o que não se pode afirmar acerca dos participantes do presente estudo.

Foi realizado o cálculo do efeito (d) do PILE sobre o desempenho de cada grupo, considerando as aferições realizadas nos dois momentos (pré e pós-medidas). O tamanho do efeito informa, por meio da escala padronizada 'z', o quanto duas médias diferem, em termos de desvios padrões, constituindo-se em mais um meio de verificação de diferenças de médias. Foram adotados os padrões apontados por Cohen (1988).

Tabela 7 – Média e desvio padrão do TCB-Mar e efeito do PILE sobre o desempenho de cada grupo, considerando pré e pós-medidas.

GC					GI				
Pré-medida		Pós-medida		<i>d</i>	Pré-medida		Pós-medida		<i>d</i>
Média	DP	Média	DP		Média	DP	Média	DP	
17,14	5,992	19,48	6,104	0,386	14,48	7,689	19,90	5,888	0,798

Com base nos critérios estabelecidos por Cohen (1988), constata-se que o GC teve efeito de tamanho pequeno a médio, enquanto o GI sofreu grande efeito do PILE, o que sugere que o Programa foi efetivo na implementação da compreensão em leitura desses estudantes. O efeito observado para o GC denota, possivelmente, o ensino e o desenvolvimento escolar relativo ao nível de escolaridade a que o estudante pertence (Tabela 7).

Visando aferir o grau com que as médias amostrais se afastam da média populacional, estimou-se o erro padrão. Assim, as Figuras 1 e 2 indicam o erro padrão para cada grupo (GC e GI), considerando a pré e pós-medidas.

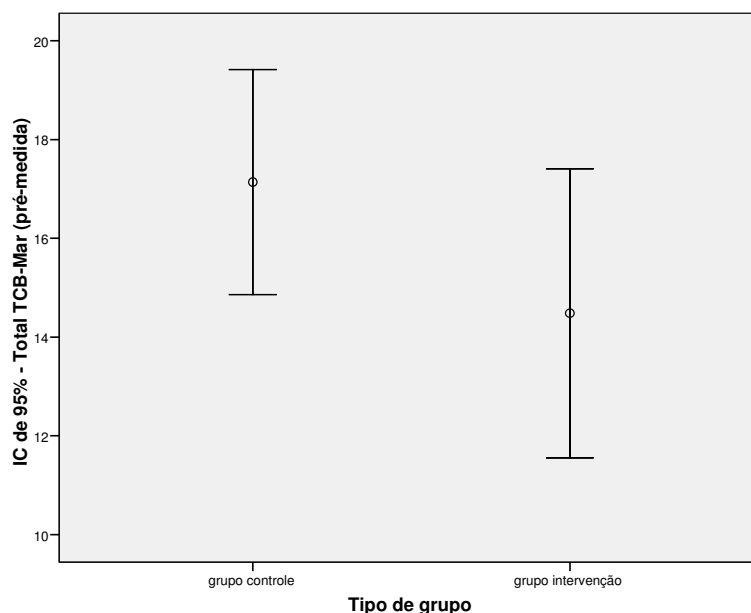


Figura 1 – Diagrama de erro por boxplot para o nível de compreensão em leitura da pré-medida, por grupo.

Nota-se, por meio da Figura 1, que antes da intervenção ser iniciada, o GC mostrou-se superior ao GI quanto ao nível de compreensão em leitura. A Figura 2, que se refere à pós-medida, indica que o GI superou o GC após realizar a intervenção, apesar de não ter sido constatada diferença estatisticamente significativa.

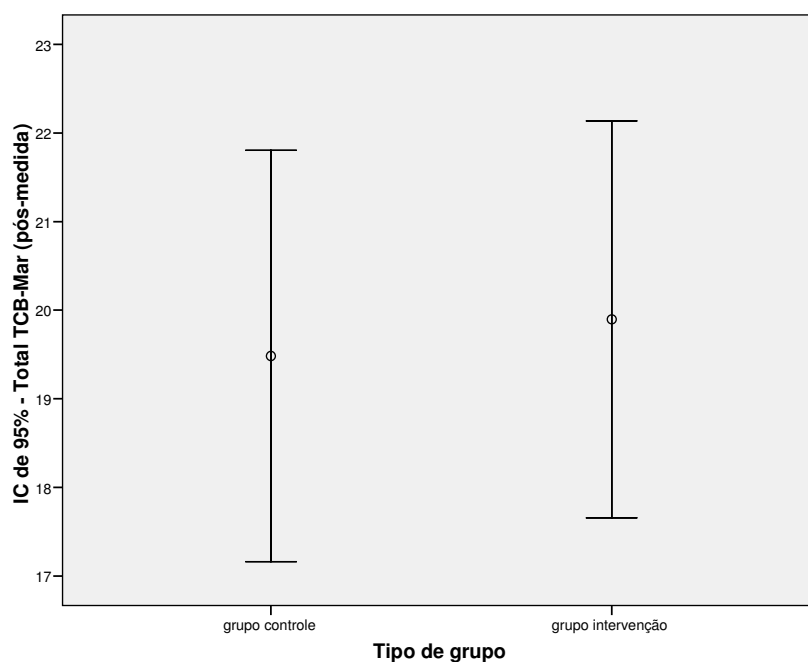


Figura 2 – Diagrama de erro por boxplot para o nível de compreensão em leitura da pós-medida, por grupo.

Faz-se necessário afirmar que o aumento dos níveis de compreensão após a intervenção com a técnica de Cloze foi constatado também nos estudos de Gabl, Kaiser, Long e Roemer (2007), Joly (2006a) e Joly (2007). Joly (2007) verificou que as atitudes em relação à leitura aumentaram, após a realização de uma intervenção com a técnica de Cloze. Considerando que as estratégias meta cognitivas globais remetem às atitudes que o usuário toma em relação à situação geral de leitura e compreensão, verifica-se semelhança em seus achados com os do presente estudo. Ao lado disso, destacam-se os estudos de Cubukcu (2008), Flavell (1979), Mokhtari e Reichard (2002), dentre outros sobre a frequência de

utilização das estratégias como meio para diferenciar bons e maus leitores pela compreensão.

Foi executada a análise multivariada (MANOVA) considerando as variáveis de status dos participantes (gênero, idade e série), por grupo, com o escore total da pré e da pós-medida do TCB-Mar, tendo EMeL como covariante. Esses resultados estão apresentados na Tabela 8. Houve diferença significativa para a variável idade para o GI, na pós-medida, corroborando o estudo de Di Vesta, Hayward e Orlando (1979), Joly e Muner (no prelo) e Zucoloto e Sisto (2002).

Tabela 8 – MANOVA com as variáveis de status, considerando pré e pós-medidas do TCB-Mar, por grupo e tendo o escore total da EMeL como covariante.

Medida	Variável	Estatística	Grupo	
			Controle	Intervenção
Pré	Sexo	F	3,150	1,208
		<i>gl</i>	1	1
		<i>p</i>	0,104	0,304
	Idade	F	2,874	0,666
		<i>gl</i>	4	5
		<i>p</i>	0,074	0,660
	Série	F	1,443	0,557
		<i>gl</i>	3	3
		<i>p</i>	0,283	0,658
Pós	Sexo	F	1,849	0,073
		<i>gl</i>	1	1
		<i>p</i>	0,201	0,794
	Idade	F	2,965	8,725
		<i>gl</i>	4	5
		<i>p</i>	0,069	0,004**
	Série	F	1,759	0,557
		<i>gl</i>	3	3
		<i>p</i>	0,213	0,070

** $p < 0,01$

Foi realizada a MANOVA também considerando as variáveis de status dos participantes, porém com o escore total da pré e da pós-medida da EMeL, com TCB-Mar covariando. Os resultados dessa análise estão apresentados na Tabela 9. Não houve diferença significativa de média entre as variáveis, para os dois grupos.

Tabela 9 – MANOVA com as variáveis de status, considerando pré e pós-medidas da EMeL, por grupo e tendo o escore total do TCB-Mar como covariante.

Medida	Variável	Estatística	Grupo	
			Controle	Intervenção
Pré	Sexo	F	0,179	1,693
		<i>gl</i>	1	1
		<i>p</i>	0,680	0,229
	Idade	F	1,200	0,212
		<i>gl</i>	4	5
		<i>p</i>	0,364	0,948
	Série	F	1,827	0,922
		<i>gl</i>	3	3
		<i>p</i>	0,200	0,473
Pós	Sexo	F	0,106	0,014
		<i>gl</i>	1	1
		<i>p</i>	0,751	0,908
	Idade	F	1,037	0,937
		<i>gl</i>	4	5
		<i>P</i>	0,431	0,506
	Série	F	1,590	0,069
		<i>gl</i>	3	3
		<i>p</i>	0,248	0,975

Pode-se hipotetizar que a ausência de uma intervenção direta relativa à metacompreensão não possibilitou acréscimo à frequência de uso de estratégias metacognitivas para a maioria dos participantes do GI e tenha contribuído para os

resultados descritos nas Tabelas 8 e 9. Tal dado corrobora os estudos de Pressley e McCormick (1995), Calderón (2003) e Cubukcu (2008).

A correlação de Pearson foi executada considerando GC e GI e a pré e pós-medidas de cada um, para os fatores, momentos e escore total da EMeL e para o escore total do TCB-Mar. Observa-se, na Tabela 10, que as medidas do GC aferidas antes da intervenção se associam significativamente com todas as medidas correspondentes, aferidas após a intervenção. Para o GI, não foi verificada associação significativa entre as aferições da pré e da pós-medida relacionadas ao momento ‘antes da leitura’ e ao fator ‘global’, ambos pertencentes aos escores da EMeL. Destacam-se as associações significativas entre os escores totais da EMeL e do TCB-Mar, na pré-medida, e seus correspondentes da pós-medida, para os dois grupos. Não foi verificada associação significativa entre os escores totais da EMeL e do TCB-Mar para os dois grupos.

Resultados contrários foram encontrados no estudo de Paris e Jacobs (1984), pois nesse estudo os alunos eram mais conscientes da natureza das tarefas e estratégias de leitura a serem utilizadas para obter escores mais altos nos testes de compreensão e no estudo de Dias, Morais e Oliveira (1995), Di Vesta, Hayward e Orlando (1979) e Ferreira e Dias (2002), nos quais foi constatada a relação positiva entre o uso de estratégias de leitura e nível de compreensão da leitura. Apesar desses achados, esse resultado pode refletir o que Randi, Grigorenko e Sternberg (2005) afirmam, ou seja, que não é claro o modo como essas estratégias trabalham juntas e como podem contribuir para a compreensão, assim como não estão claras as habilidades essenciais que o leitor deve possuir e utilizar para a compreensão ocorrer.

Levanta-se a hipótese também de que talvez os alunos não sejam ensinados a utilizar todos os tipos de estratégias abordados na EMeL. Isso porque esses comportamentos não ocorrem automaticamente, dependendo de aprendizagem específica

ou mesmo porque não reconheçam sua importância, considerando, como apontado por Pressley e McCormick (1995), que podem não generalizá-lo às novas situações.

Tabela 10 – Correlações entre os escore total do TCB-Mar, os momentos, fatores e total da EMeL da pré-medida com a pós-medida.

Pré-medidas		Grupo	Pós-medidas							
			Momentos EMeL			Fatores EMeL			Total	
			Antes	Durante	Após	Suporte	Solução problemas	Global	EMeL	TCB-Mar
Momentos EMeL	Antes	GC	0,743**	0,460*	0,344	0,426*	0,552**	0,587**	0,575**	0,005
		GI	0,181	0,140	0,084	0,174	0,136	0,072	0,152	-0,042
	Durante	GC	0,513**	0,672**	0,447*	0,552**	0,559**	0,592**	0,651**	-0,010
		GI	0,519**	0,642**	0,505**	0,596**	0,617**	0,384*	0,636**	0,060
	Após	GC	0,515**	0,667**	0,487**	0,598**	0,523**	0,546**	0,658**	-0,191
		GI	0,276	0,283	0,410*	0,445*	0,267	0,045	0,335	-0,060
Fatores EMeL	Suporte	GC	0,496**	0,648**	0,462*	0,598**	0,455*	0,547**	0,635**	-0,021
		GI	0,516**	0,555**	0,537**	0,633**	0,500**	0,323	0,591**	0,050
	Solução de problemas	GC	0,583**	0,635**	0,474**	0,512**	0,648**	0,579**	0,657**	-0,101
		GI	0,351	0,440*	0,344	0,412*	0,465*	0,160	0,435*	-0,017
	Global	GC	0,653**	0,374*	0,114	0,282	0,485**	0,551**	0,444*	-0,060
		GI	0,169	0,215	0,059	0,145	0,169	0,269	0,187	0,047
Total	EMeL	GC	0,667**	0,726**	0,506**	0,624**	0,643**	0,680**	0,743**	-0,058
		GI	0,460*	0,530**	0,449*	0,545**	0,508**	0,286	0,541**	0,013
	TCB-Mar	GC	-0,216	-0,217	-0,347	-0,346	-0,206	-0,123	-0,273	0,918**
		GI	0,035	0,410*	0,091	0,186	0,379*	0,039	0,272	0,678**

* $p < 0,05$; ** $p < 0,00$

Foram verificadas também as associações entre o desempenho do GI no PILE e as medidas aferidas antes e depois do Programa pelo TCB-Mar e pela EMeL, considerando, para esta última, seus momentos e fatores. As correlações significativas ocorreram entre os escores dos momentos ‘antes’ e ‘depois’ e do fator ‘global’ da EMeL, na pós-medida, com o desempenho nos dois últimos textos do PILE, assim como com o escore total da terceira etapa. Em adição, é interessante notar que o desempenho na terceira etapa, especificamente em seus dois últimos textos, se associou positiva e significativamente aos escores totais da EMeL e do TCB-Mar, na pós-medida, com magnitudes moderadas, denotando que ao chegar ao final do Programa de Intervenção, os respondentes sentem a necessidade de fazer uso de estratégias antes e durante a leitura para compreender melhor o texto em questão (Tabela 11).

O escore total do PILE esteve associado significativamente ao momento antes da leitura e ao fator global, na pós-medida, assim como com o escore total do TCB-Mar. Nota-se, por meio desses dados, que os alunos fazem uso de estratégias metacognitivas, ainda que sejam antes da leitura e globais e seja constatado somente nos dois últimos textos da terceira etapa. Sendo assim, é possível que os alunos façam uso das estratégias metacognitivas em outros contextos e situações, como por exemplo em sala de aula, no entanto, não foi necessário que ativassem o recurso metacognitivo na leitura dos textos da etapa 1 e 2, que podem ter sido fáceis pra eles. É possível também, como uma outra alternativa à interpretação desses dados, que os alunos tiveram, obrigatoriamente, que encontrar maneiras de conseguir responder um texto para passar pro próximo e, para isso, fizeram uso de estratégias metacognitivas globais e antes da leitura (Tabela 11).

Tabela 11 – Correlações entre o desempenho no PILE e os escores das pré e pós-medidas para TCB-Mar e EMeL, considerando seus momentos e fatores.

Medidas		z_elt1	z_elt2	z_elt3	z_e2t1	z_e2t2	z_e2t3	z_e3t1	z_e3t2	z_e3t3	z_etapa 1	z_etapa2	z_etapa 3	z_PILE total		
Pré	Momentos EMeL	Antes	0,204	-0,072	0,193	0,108	-0,135	0,115	-0,081	-0,136	-0,113	0,150	0,029	-0,124	-0,052	
		Durante	-0,134	-0,128	-0,244	0,030	-0,241	-0,176	-0,124	-0,015	0,080	-0,214	-0,182	-0,018	-0,110	
		Após	-0,227	-0,115	-0,272	-0,070	-0,429*	-0,245	-0,080	-0,109	-0,142	-0,264	-0,337	-0,126	-0,246	
	Fatores EMeL	Suporte	-0,164	-0,056	-0,181	0,010	-0,273	-0,209	-0,050	0,067	0,023	-0,174	-0,219	0,015	-0,090	
		Sol. problemas	-0,133	-0,165	-0,313	-0,134	-0,351	-0,237	-0,253	-0,226	-0,042	-0,256	-0,320	-0,190	-0,286	
		Global	0,187	-0,112	0,202	0,345	-0,020	0,224	0,094	-0,016	0,023	0,131	0,218	0,038	0,120	
	Totais	EMeL	-0,072	-0,133	-0,158	0,039	-0,297	-0,132	-0,125	-0,078	-0,015	-0,150	-0,184	-0,080	-0,144	
		TCB-Mar	-0,029	-0,026	-0,152	-0,070	0,091	0,041	0,063	0,210	0,451*	-0,088	0,036	0,283	0,199	
	Pós	Momentos EMeL	Antes	0,162	0,064	-0,012	0,138	0,060	-0,045	0,278	0,474**	0,475**	0,095	0,057	0,466*	0,375*
			Durante	-0,109	-0,094	-0,138	-0,094	-0,006	-0,016	0,180	0,368*	0,442*	-0,145	-0,044	0,378*	0,233
Após			-0,212	-0,148	-0,243	-0,153	-0,212	-0,125	0,052	0,222	0,171	-0,257	-0,211	0,169	0,008	
Fatores EMeL		Suporte	-0,109	0,082	-0,085	-0,148	-0,154	-0,088	0,113	0,359	0,285	-0,056	-0,165	0,287	0,147	
		Sol. problemas	-0,161	-0,262	-0,307	-0,111	-0,016	-0,125	0,026	0,170	0,320	-0,303	-0,105	0,202	0,055	
		Global	0,151	-0,026	0,094	0,376*	0,201	0,097	0,461*	0,533**	0,524**	0,101	0,274	0,573**	0,520**	
Totais		EMeL	-0,066	-0,070	-0,138	-0,051	-0,034	-0,050	0,196	0,400*	0,432*	-0,116	-0,057	0,391*	0,244	
		TCB-Mar	0,077	0,030	0,119	0,033	0,175	0,058	0,335	0,421*	0,574**	0,097	0,120	0,507**	0,424*	

* $p < 0,05$; ** $p < 0,00$

De qualquer modo, a tarefa de responder e entender textos que tenham sido construídos com o Sistema Orientado de Cloze parece ser mais pautada no uso de estratégias metacognitivas globais, por possibilitarem uma análise mais geral do texto, da seqüência dos fatos, se atentando ao título, às imagens, requerendo o acesso ao conhecimento prévio do assunto e análise das informações a fim de verificar se são lógicas e fazem sentido, como discutido por Gonçalves (2008) e Schreiber (2009) e corroborando o estudo de Evans, Floyd, McGrew e Leforgee (2001). Em adição ao dado de associação significativa com o escore total do PILE, é importante ressaltar a significância do teste *t* de Student para o uso de estratégias metacognitivas globais do GI ($t[28] = -2,604; p = 0,015$), já descrito anteriormente, o que denota a eficiência do PILE na implementação de estratégias desse tipo, mesmo que a aprendizagem tenha ocorrido de modo acidental.

A precisão das etapas e do PILE total foi calculada pelo Alfa de Cronbach, que indicou $\alpha = 0,69$ para a Etapa1, $\alpha = 0,66$ para a Etapa2 e $\alpha = 0,86$ para a Etapa3. O PILE total teve $\alpha = 0,79$. Esses índices atribuem, no geral, boa precisão ao PILE.

A regressão linear múltipla com seleção das variáveis pelo modo *enter*, e posteriormente *stepwise*, foi utilizada para obter um modelo parcimonioso que permitisse prever o desempenho em compreensão da pós-medida em função das variáveis independentes (escores das etapas e total do PILE). Foi diagnosticada a multicolinearidade entre as etapas 1, 2, 3 e escore total do PILE. Constatou-se pela regressão linear simples entre escore do TCB-Mar no pós-teste como variável dependente e escore da Etapa3 do PILE que essa etapa é a mais representativa dentre as variáveis independentes do PILE para verificar a predição.

A regressão linear múltipla entre escore do TCB-Mar no pós-teste como variável dependente e escores das etapas do PILE, portanto, permitiu identificar o escore da terceira etapa do PILE como preditor significativo do desempenho em compreensão em leitura após

a intervenção. O modelo é altamente significativo e explica uma proporção elevada da variabilidade do desempenho na pós-medida em compreensão ($F(1,27) = 9,354$; $R^2_a = 0,23$). O efeito calculado foi igual a 50,7% sobre esse desempenho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os grupos de participantes do presente estudo apresentaram equivalência quanto ao nível de compreensão em leitura e uso de estratégias metacognitivas de leitura, antes que fosse iniciada a intervenção. Esse dado propiciou a verificação e comparação do grupo controle com o de intervenção, de modo a aferir a eficiência do PILE na implementação da compreensão da leitura.

O nível de compreensão em leitura aferido antes da intervenção se associou significativamente com o mensurado após o PILE, sendo de magnitude muito alta para o GC e alta para o GI. A frequência de uso das estratégias metacognitivas aferida antes do PILE também se associou significativamente à mensurada após a intervenção, com magnitude de correlação alta para o GC e moderada para o GI.

Foi constatada diferença significativa quanto ao nível de compreensão em leitura para os dois grupos, da pré para a pós-medida. Ressalta-se que, apesar dos dois grupos terem o nível de compreensão da leitura aumentado após a intervenção, a diferença de média do GI superou a do GC e o cálculo do efeito do PILE na compreensão em leitura do GI foi considerado grande, enquanto o do GC foi de pequeno a médio. Assim, o crescimento do GC pode ser atribuído ao ensino regular da escola e do GI ao PILE.

Quanto ao desempenho do GI no PILE, foi constatado que os textos da Etapa 3 do programa foram os que tiveram médias maiores. Verificaram-se também as correlações entre o desempenho no PILE e as pré e pós-medidas e observou-se que, em sua maioria, as associações significativas ocorreram entre a Etapa3 do programa e as pós-medidas. Em adição, a precisão calculada para as etapas e para o PILE total indicou bom índice para o programa.

Considerando os resultados encontrados no presente estudo, verificou-se evidência de validade para o PILE, dada à constatação de sua eficácia na promoção do nível de compreensão em leitura dos alunos que participaram da intervenção e na análise do efeito (d) dessa intervenção. Apesar do avanço proporcionado pelos resultados do presente estudo, ressalta-se a limitação do tamanho e homogeneidade da amostra no que se refere ao tipo de escola. Sugere-se que sejam realizados estudos que considerem também as respostas dadas às questões que seguem os textos, o tempo de resposta, o tempo total consumido na realização do programa por cada aluno, entre outras variáveis, com amostras maiores, mais representativas e com alunos da rede particular de ensino.

Pesquisas futuras que avaliem o nível de dificuldade dos textos, que incluam um módulo de treino em metacompreensão, abrangendo o ensino de estratégias metacognitivas básicas, que avaliem as habilidades básicas de leitura, comparando bons e maus leitores ou mesmo que incluam módulos específicos com textos informativos por área do conhecimento (geografia, história, ciências, entre outras) também são sugeridos. Ao lado dessas, pesquisas que objetivem a adaptação do PILE a outros níveis de ensino, como por exemplo, a primeira etapa do Ensino Fundamental, o Ensino Médio e Superior também fazem-se necessárias.

Em adição, sugere-se também que o desempenho no PILE seja relacionado a outras variáveis que se associam ao desempenho escolar, como a motivação para aprender, a memória, atenção, consciência fonológica, entre outras. Desse modo, considerando os avanços tecnológicos já abordados e o PILE como ferramenta informatizada, ampliar-se-á os métodos a serem ministrados a fim de que sejam minimizadas as possíveis dificuldades de aprendizagem advindas do déficit na compreensão em leitura.

REFERÊNCIAS

Allen, K. D., & Hancock, T. E. (2008). Reading comprehension improvement with individualized cognitive profiles e metacognition. *Literacy Research and Instruction*, 47, 124-139.

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

Annevirta, T., & Vauras, M. (2006). Developmental changes of metacognitive skill in elementary school children. *The Journal of Experimental Education*, 74(3), 197-225.

Bandeira, P. (s/d). O tamanduá e as formigas. São Paulo: Seed Editorial.

Bermejo, V. S., & Escribano, C. L. (2005). Nuevos aportes a la intervención en las dificultades de lectura. *Universitas Psychologica*, 4(1), 13-22.

Bertolini, E. A. S., & Silva, M. A. M. (2005). Metacognição e motivação na aprendizagem: relações e implicações educacionais. *Revista Técnica IPEP*, 5(1/2), 51-62.

Bolívar, C. R. (2002). Mediación de estrategias metacognitivas en tareas divergentes y transferencia recíproca. *Investigación e postgrado*, 17(2), 1-20.

Boulware-Gooden, R., Carreker, S., Thornhill, A., & Joshi, R. M. (2007). Instruction of metacognitive strategies enhances reading comprehension and vocabulary achievement of third-grade students. *The Reading Teacher*, 61(1), 70-77.

Braga, R. M., & Silvestre, M. F. B. (2002). *Construindo o leitor competente: atividades de leitura interativa para a sala de aula*. São Paulo: Petrópolis.

Brakas, N., Dunn, K., & Pittman-Smith, S. (2008). Cultivating thinking: simultaneous instruction of metacognitive strategies for reading comprehension and cultural understanding. Disponível:

http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/3f/96/fe.pdf

Brandão, A. C. P., & Spinillo, A. G. (1998). Aspectos gerais e específicos na compreensão de textos. *Psicologia, Reflexão e Crítica*, 11(2), 253-272.

Brown, A. L., & Smiley, S. S. (1978). The development of strategies for studying texts. *Child Development*, 49, 1076-1088.

Bryant, D. P., & cols. (2000). Reading outcomes for students with and without reading disabilities in general education middle-school content area classes. *Learning Disability Quarterly*, 23, 238-252.

Calderón, K. A. (2003). Los procesos metacognitivos: la metacomprensión y la actividad de la lectura. *Actualidades investigativas em Educación*, 3(2), 1-17.

Capovilla, A. S. G., Joly, M. C. R. A., & Tonelotto, J. F. (2006). Avaliação neuropsicológica e aprendizagem. Em A. P. P. Noronha, A. A. A. Santos & F. F. Sisto (Orgs.), *Facetas do fazer em avaliação psicológica* (1ª ed., pp. 141-162). São Paulo: Vetor.

Carrel, P. L., Gajdusek, L., & Wise, T. (1998). Metacognition and EFL/ESL reading. *Instructional Science*, 26, 97-112.

Carvalho, M. R. (2006). *Estratégias metacognitivas de leitura utilizadas de 2ª a 4ª série do Ensino Fundamental*. Dissertação de Mestrado, Universidade São Francisco, Itatiba, São Paulo.

Cavedal, J. P. (2007). O papel dos processos metacognitivos na aprendizagem: considerações para uma prática educacional mais eficaz. *Integração*, 16, 43-44.

Cohen, J. (1988). *Statistical power for behavioral sciences*. 2ª ed. New York: Academic Press.

Cubukcu, F. (2008). Enhancing vocabulary development and reading comprehension through metacognitive strategies. *Issues in Educational Research*, 18(1), 1-11.

Dias, M. G. B. B., Morais, E. P. M., & Oliveira, M. C. N. P. (1995). Dificuldades na compreensão de textos: uma tentativa de remediação. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 47(4), 13-24.

Di Vesta, F. J., Hayward, K. G., & Orlando, V. P. (1979). Developmental trends in monitoring text for comprehension. *Child Development*, 50, 97-105.

Eilers, L. H., & Pinkley, C. (2006). Metacognitive strategies help students to comprehend all text. *Reading Improvement*, 43(1), 13-29.

Englert, C. S., Zhao, Y., Collings, N., & Roming, N. (2005). Learning to read words: the effects of internet-based software on the improvement of reading performance. *Remedial and Special Education*, 26(6), 357-371.

Evans, J. J., Floyd, R. G., McGrew, K. S., & Leforgee, M. H. (2001). The relations between measures of Cattell-Horn-Carroll (CHC) cognitive abilities and reading achievement during childhood and adolescence. *School Psychology Review*, 31(2), 246-262.

Ferreira, A. C. (s/a). Metacognição e Desenvolvimento Profissional: estudo de um grupo de trabalho colaborativo envolvendo pesquisadores e professores de matemática da rede pública de Campinas. [On-line]. Disponível: www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/DOCS-outros%5Cprojeto-ana-cristina.doc

Ferreira, S. P. A., & Dias, M. G. B. B. (2002). Compreensão de leitura: estratégias de Tomar Notas e da Imagem Mental. *Psicologia, Teoria e pesquisa*, 18(1), 51-62.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.

Gabl, K. A., Kaiser, K. L., Long, J. K., & Roemer, J. L. (2007). *Improving reading comprehension and fluency through the use of guided reading*. Dissertação de mestrado, Graduate Faculty of the School of Education, Chicago, Illinois.

Girgin, U. (2007). *Evaluation of hearing impaired student's reading comprehension with the Cloze procedure*. Trabalho apresentado no International Educational Technology (IETC) Conference, Anadolu University, Turkey.

Gomes, M. A. M. (2008). *Compreensão auto-regulada em leitura: procedimentos de intervenção*. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, São Paulo.

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

Gonçalves, S. (2008). Aprender a ler e compreensão do texto: processos cognitivos e estratégias de ensino. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46, 135-151.

Griffith, P. L., & Ruan, J. (2009). What is metacognition and what should be its role in literacy instruction? Em S. E. Israel, C. C. Block, K. L. Bauserman & K. Kinnucan-Welsch (Orgs.), *Metacognition in literacy learning: theory, assessment, instruction and professional development* (pp. 3-18). Philadelphia: Lawrence Erlbaum.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2006). *Educação no Brasil*. [On-line]. Recuperado: 16 de out. de 2006. Disponível: <http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/pesquisas/educacao.html>

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP (2006a). *Qualidade da educação: uma nova leitura do desempenho dos estudantes de 8ª série do Ensino Fundamental*. Dezembro, 2003. [On-line] Recuperado: 16 de out. 2006. Disponível: http://www.inep.gov.br/download/cibec/2003/saeb/qualidade_educ.pdf

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP (2006b). *Qualidade da educação: uma nova leitura do desempenho dos estudantes de 3º ano do Ensino Médio*. Janeiro, 2004. [on-line] Recuperado: 16 de out. 2006. Disponível: http://www.inep.gov.br/download/saeb/2004/qualidade_educacao.pdf

Johnson-Glenberg, M. C. (2005). Web-based training of metacognitive strategies for text comprehension: focus on poor comprehenders. *Reading and Writing*, 18, 755-786.

Joly, M. C. R. A. (1999). *Microcomputador e criatividade em leitura e escrita no Ensino Fundamental*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Joly, M. C. R. A. (2004). *Teste Cloze Básico-Mar (TCB-Mar)*. Teste em desenvolvimento. Núcleo de Avaliação Psicológica Informatizada. Universidade São Francisco, Itatiba, São Paulo.

Joly, M. C. R. A. (2006). *Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura - Ensino Fundamental II (EMeL-FII)*. Pesquisa em desenvolvimento. Universidade São Francisco, Itatiba, São Paulo.

Joly, M. C. R. A. (2006a). Cloze Oriented System (COS) in an electronic comprehension program and reading attitude in Brazil. Em A Mendéz-Villas, B. G. Pereira, J. M. González & J. A. M. González (Ed.), *Current Developments in Technology-Assisted Education* (pp. 1669-1674). Badajoz: INDUGRAFIC.

Joly, M. C. R. A. (2006b). Escala de estratégias de leitura para etapa inicial do Ensino Fundamental. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 23(3), 271-278.

Joly, M. C. R. A. (2007). The validity of Cloze Oriented System (COS): a correlation study with an electronic comprehension test and a reading attitude survey. *Revista de Psicologia Escolar e Educacional*, 11(especial), 49-57.

Joly, M. C. R. A. (2008). Programa Informatizado de Leitura Estratégica (PILE). Pesquisa em desenvolvimento. Universidade São Francisco, Itatiba, São Paulo.

Joly, M. C. R. A. (2009). Avaliação da compreensão em leitura pelo Sistema Orientado de Cloze (SOC). *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 17, 1-8.

Joly, M. C. R. A. (2009a). Estudos com o Sistema Orientado de Cloze para o Ensino Fundamental. Em A. A. A. Santos, E. Boruchovitch & K. L. Oliveira. *O Cloze como instrumento de diagnóstico e intervenção*. (pp. 119-146). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Joly, M. C. R. A., & Istome, A. C. (2008). Compreensão em leitura e capacidade cognitiva: estudo de validade do teste Cloze Básico-Mar. *Revista Psic*, 9(2), 219-228.

Joly, M. C. R. A., & Lomônaco, J. F. B. (2003). Avaliando a compreensão de leitura no Ensino Fundamental: uma comparação entre o instrumento eletrônico e o impresso. *Boletim de Psicologia*, 53(119), 131-147.

Joly, M. C. R. A., & Muner, L. C. (no prelo). Decodificação e compreensão em leitura: estudo correlacional com crianças. *Educação e Psicologia*.

Joly, M. C. R. A., & Nicolau, A. F. (2005). Avaliação de compreensão em leitura usando Cloze na 4ª série. *Temas sobre desenvolvimento*, 14(83-84), 14-19.

Joly, M. C. R. A., Nicolau, A. F., Piovezan, N. M., Dias, A. S., & Istome, A. C. (2007). *Análise de itens de um teste de Cloze para Ensino Fundamental. Trabalho apresentado em forma de pôster*. Trabalho apresentado no VIII Congresso Nacional de Psicologia Escolar e Educacional, Brasil, Minas Gerais, São João Del Rei.

Joyce, M. Z. (2006). A niche for library media specialists: teaching students how to read informational texts. *Library Media Connection*, Abril/Maio, 36-38.

Kelley, M. J., & Clausen-Grace, N. (2007). *Comprehension shouldn't be silent: from strategy instruction to student independence*. Newark, DE: International Reading Association.

Kim, A., Vaughn, S., Klingner, J. K., Woodruff, A. L., Reutebuch, C. K., & Kouzekanani, K. (2006). Improving reading comprehension of Middle School Students with disabilities through computer-assisted collaborative strategic reading. *Remedial and Special Education, 27*(4), 235-249.

King, A. (1991). Effects of training in strategic questioning on children's problem-solving performance. *Journal of Educational Psychology, 83*(3), 307-317.

Klingner, J. K. (2004). Assessing reading comprehension. *Assesment for effective intervention, 29*(4), 59-70.

Kolic-Vehovec, S., & Bajanski, I. (2001). Children's metacognition as predictor of reading comprehension at different developmental levels. [On-line]. Recuperado: 20 de out. de 2008. Disponível:

http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/19/30/3b.pdf.

Marchant, T., Lucchini, G., & Cuadrado, B. (2007). ¿Por qué leer bien es importante? Asociación del dominio lector com otros aprendizajes. *Psykhe, 16*(2), 3-16.

Marini, J. A. S., & Joly, M. C. R. A. (2006). Metacognição e Cloze na avaliação de dificuldades de leitura. Em M. C. R. A. Joly & C. Vectore (Orgs.), *Questões de pesquisa e práticas em psicologia escolar* (pp. 13-36). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Martinez, M. E. (2006). *What is metacognition?* [On-line]. Disponível em: http://www.gse.uci.edu/person/mmartinez/documents/mmartinez_metacognition.pdf

McKenna, M. C., & Stahl, K. A. D. (2009). *Assessment for reading instruction*. New York: Guilford Press.

McMillan, J. H., & Hearn, J. (2008). Student self-assessment: the key to stronger student motivation and higher achievement. *Educational Horizons*, 87(1), 40-49.

McTavish, M. (2008). "What are you thinking?": the use of metacognitive strategy during engagement with reading narrative and informational genres. *Canadian Journal of Education*, 31(2), 405-430.

Ministério da Educação (MEC). (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais – Língua Portuguesa*. Brasília, DF: Gráfica do Governo.

Ministério da Educação (MEC). (1998). *Parâmetros Curriculares Nacionais* [On-line]. Disponível: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/portugues.pdf>

Mokhtari, K., & Reichard, C. A. (2002). Assessing students' metacognitive awareness of reading strategies. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 249-259.

Monteiro, C. R., & Miranda, A. R. (2008). O uso de estratégias metacognitivas para a construção de regras ortográficas. [Resumo]. Trabalho apresentado no *VIII Encontro de Pós-graduação*. Pelotas: Editora e gráfica UFPel.

Neves, D. A. B. (2007). Leitura e metacognição: uma experiência em sala de aula. *Revista Eletrônica Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis*, 24, 1-9.

Nodoushan, M. A. S. (2008). The role of metacognition in the language teaching profession. *I-manager's Journal on Educacional Psychology*, 2(1), 1-9.

Oliveira, F. A., Beltrão, F. B., & Silva, V. F. (2003). Metacognição e hemisfericidade em jovens atletas: direcionamento para uma pedagogia de ensino desportivo. *Revista Paulista Educação Física, São Paulo, 17(1)*, 5-15.

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

Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2008). Leitura e desempenho escolar em português e matemática no Ensino Fundamental. *Paidéia, 18(41)*, 531-540.

Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2009). Leitura e desempenho escolar em alunos do Ensino Fundamental. Em A. A. A. Santos, E. Boruchovitch & K. L. Oliveira. *O Cloze como instrumento de diagnóstico e intervenção* (pp. 149-164). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Paris, S. G., & Jacobs, J. E. (1984). The benefits of informed instruction for children's reading awareness and comprehension skills. *Child Development, 55*, 2083-2093.

Paris, S. G., & Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. Em B. F. Jones & L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp. 15-51). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Paula, F. V., & Leme, M. I. S. (2003). A importância do desenvolvimento da metacognição para a superação de dificuldades na aquisição da leitura. Em M. R. Maluf (Org.), *Metalinguagem e aquisição da escrita: contribuições da pesquisa para a prática da alfabetização* (pp. 91-118). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Pinto, Z. (1986). *O menino marrom*. São Paulo: Melhoramentos.

Pressley, M., & McCormick, C. (1995). *Cognition, teaching and assessment*. New York: The Lehigh.

Primi, R. (2003). Inteligência: avanços nos modelos teóricos e nos instrumentos de medida. *Avaliação Psicológica, 1*, 67-77.

Randi, J., Grigorenko, E. L., & Sternberg, R. J. (2005). Revisiting definitions of reading comprehension: just what is reading comprehension anyway? Em S. E. Israel, C. C. Block, K. L. Bauserman, K. Kinnucan-Welsch (Orgs.), *Metacognition in literacy learning: theory, assessment, instruction and professional development* (pp. 19-39). Philadelphia: Lawrence Erlbaum.

Reid, R. C., & Lienemann, T. O. (2006). *Strategy instruction for students with learning disabilities*. New York: Guilford Press.

Riley, J. D. (1986). Progressive Cloze as a remedial technique. *The Reading Teacher, 39*(6), 576-581.

Rimor, R., Reingold, R., & Heiman, T. (s/a). Instructor's scaffolding in support of students' metacognition through an online course. Em J. Zumbach, N. Schwartz, T. Seufert & L. Kester (Orgs.), *Beyond Knowledge: the legacy of competence* (pp. 43-53). Heidelberg, Germany: Springer Netherlands.

Rosa, C. T. W., & Alves Filho, J. P. (2008). Ferramentas didáticas metacognitivas: alternativas para o ensino de física. [Resumo]. Trabalho apresentado no *XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física*, Brasil, Paraná, Curitiba.

Salvia, J., & Ysseldyke, J. E. (1991). *Avaliação em educação especial e corretiva*. São Paulo: Manole.

Sánchez, E. (1995). A aprendizagem da leitura e seus problemas. Em C. Coll, J. Palácios & A. Marchesi. *Desenvolvimento psicológico e educação* (pp. 100-115). Porto Alegre: Artes Médicas.

Santos, A. A. A. (2004). O Cloze como técnica de diagnóstico e remediação da compreensão em leitura. *Interação em Psicologia*, 8(2), 217-226.

Santos, A. A. A., Vendramini, C. M. M., Suehiro, A. C. B., & Santos, L. A. D. (2006). Leitura compreensiva e utilização de estratégias de aprendizagem em alunos de psicologia. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 23(1), 83-92.

Santos, G., & Peixoto, M. A. P. (2007). Importância da metacognição na aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico clínico. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 7(2), 1-16.

Schreiber, F. J. (2009). Metacognition and self-regulation in literacy. Em S. E. Israel, C. C. Block, K. L. Bauserman & K. Kinnucan-Welsch (Orgs.), *Metacognition in literacy learning: theory, assessment, instruction and professional development* (pp. 215-239). Philadelphia: Lawrence Erlbaum.

Sencibaugh, J. M. (2007). Meta-analysis of reading comprehension interventions for students with learning disabilities: strategies and implications. *Reading Improvement*, 44, 6-22.

Serran, G. (2002). *Improving reading comprehension: a comparative study of metacognitive strategies*. Dissertação de mestrado, Kean University.

Solé, I. (1998). *Estratégias de leitura*. (6ª ed.). Porto Alegre: Artmed.

Spinillo, A. G., & Mahon, E. R. (2007). Compreensão de texto em crianças: comparação entre diferentes classes de inferências a partir de uma metodologia on-line. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 20(3), 463-471.

The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation. (1994). *The program evaluation standards* (2ª ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Toledo, M. E. R. O. (s/a). *Numeramento, metacognição e aprendizagem matemática de jovens e adultos*. Tese de doutorado, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Vaughn, S., & Klingner, J. K. (1999). Teaching reading comprehension through collaborative strategic reading. *Intervention in School and Clinic*, 34(5), 284-292.

Vicentelli, H. (2000). Problemática de la lectura en estudiantes universitarios. *Psicologia Escolar e Educacional*, 3, 195-202.

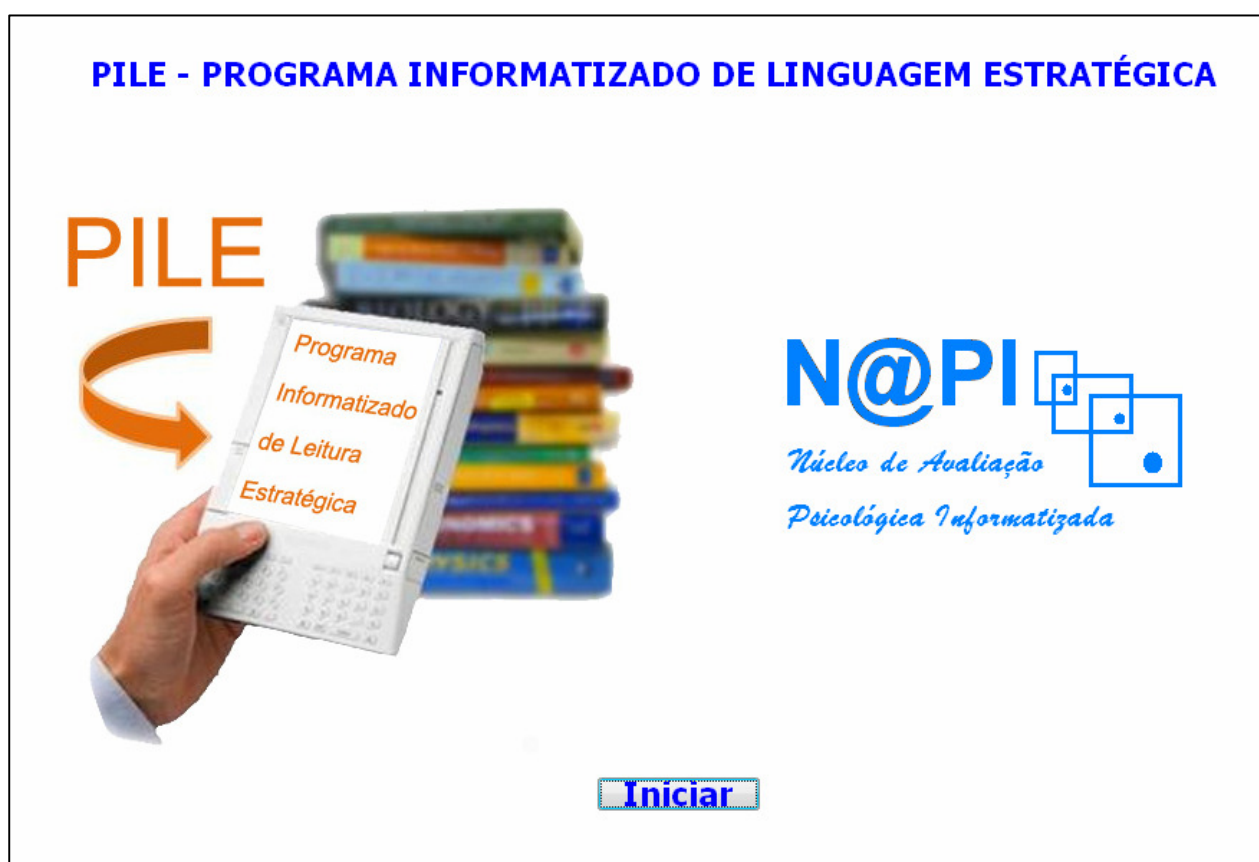
Zocolotti, A. K. (s/a). *Desenvolvimento metacognitivo na formação inicial de professores de matemática*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica, Minas Gerais.

Zucoloto, K. A., & Sisto, F. F. (2002). Dificuldades de aprendizagem em escrita e compreensão em leitura. *Interação em Psicologia*, 6(2), 157-166.

ANEXOS

ANEXO 1 - PROGRAMA INFORMATIZADO DE LEITURA
ESTRATÉGICA

TELA INICIAL



TELA DE INSTRUÇÕES GERAIS

Cada etapa do PILE tem 3 textos diferentes e algumas questões de interpretação.
Sua tarefa em cada texto é descobrir qual palavra completa cada espaço vazio nas frases.
Como descobrir essa palavra?

- ✱ Você precisa ler o texto todo
- ✱ Descobrir qual o tema, o contexto
- ✱ Entender a mensagem
- ✱ Lembrar daquilo que você já conhece e sabe sobre o tema
- ✱ Encontrar a MELHOR palavra que dê sentido para a frase

Em todos os textos do programa você pode clicar no botão "PILE" para visualizar uma imagem referente àquele texto.

Continua

TELA DE TEXTO COM O ACESSO À IMAGEM

O tamanduá e as formigas

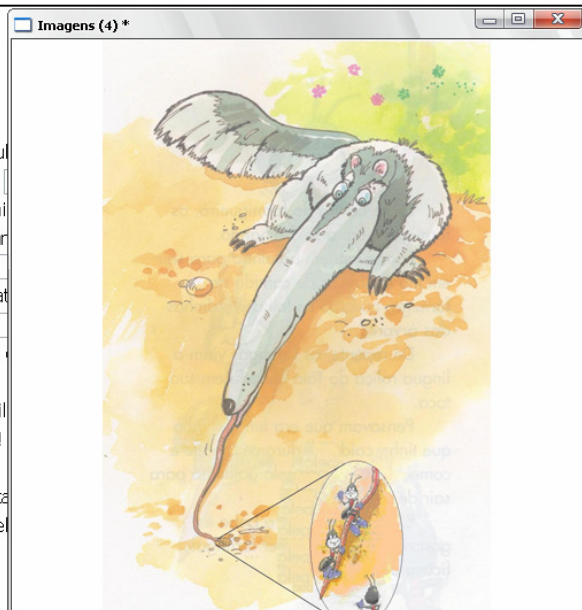
Era uma vez o Tatá, que era um tamanduá. Um tamanduá guloso e cheio de formigas. Tatá gostava de sentar-se, bem de manhazinha, na entrada do formigueiro. Esticava a língua comprida e enfiava dentro do

buraco. Lá de dentro do formigueiro, as formigas corriam. Quando o sol brilhava, saíam em fila em busca de comida de formiga, que são os

do formigueiro. De repente, as formigas vieram e a língua roliça do Tatá ficou cheia de formigas. Era um galhinho que tinha caído ali durante a noite. O galhinho para sair de dentro do buraco. E Tatá, que não era bobo e não comia formigas, ficava bem quietinho...

Quando todo o primeiro dia de formigas já estava enfiado na língua - zás! - encolhia a língua e engolia todas as formigas de uma vez!

Quando a língua do Tatá tocava até ficar com a barriga cheia de formigas! Quando a língua do Tatá era o segundo maior divertimento de Tatá, o maior divertimento era receber a visita de Glorinha e ouvir as histórias que ela contava.



INTERROMPER



CONTINUAR

TELA DA QUESTÃO SOBRE O VOCABULÁRIO

O tamanduá e as formigas


Era uma vez o Tatá, que era um tamanduá. Um tamanduá guloso, que gostava muito de comer formigas. Tatá gostava de sentar-se, bem de manhãzinha, na entrada **de** qualquer formigueiro. Esticava a língua comprida e enfiava dentro **da** toca das formiguinhas.

Lá de dentro das formiguinhas, saíam muitas formiguinhas e elas estavam muito brilhando. Formavam um batalhão para sair **em** direção da toca do tamanduá.

De repente, apareceu um galhinho para comer as formigas. Quando ele chegou perto da toca das formigas, ficou muito assustado. Quando ele saiu da toca, as formigas ficaram muito brava. Quando ele saiu da toca, as formigas ficaram muito brava.

na toca até ficar com a barriga cheia de formigas!

Esse era o segundo maior divertimento de Tatá, o tamanduá. O seu primeiro maior divertimento era receber a visita de Glorinha e ouvir as histórias que ela lia pra ele.



TELA PARA INSERÇÃO DAS PALAVRAS DESCONHECIDAS

No caso de resposta afirmativa, informe as palavras que você não conhecia o significado

1ª Palavra	2ª Palavra
<input type="text"/>	<input type="text"/>
3ª Palavra	4ª Palavra
<input type="text"/>	<input type="text"/>
5ª Palavra	6ª Palavra
<input type="text"/>	<input type="text"/>
7ª Palavra	8ª Palavra
<input type="text"/>	<input type="text"/>
9ª Palavra	10ª Palavra
<input type="text"/>	<input type="text"/>
11ª Palavra	12ª Palavra
<input type="text"/>	<input type="text"/>
13ª Palavra	14ª Palavra
<input type="text"/>	<input type="text"/>
15ª Palavra	
<input type="text"/>	

TELA DE QUESTÕES DE COMPREENSÃO

Questões de compreensão:

O que Tatá gostava de comer?

- a) Formigas
- b) Insetos
- c) Flores

O que as formigas comiam?

- a) Folhas verdes das árvores
- b) Frutos das árvores
- c) Chocolate

Continua

TELA DE TEXTO DA ETAPA 2

Uma esperança para as tartarugas

O Projeto Tamar ("Tamar" é uma palavra formada pela contração de duas outras palavras: tartaruga marinha) foi criado para proteger uma das espécies animais mais atacadas pelo homem nas últimas décadas. Das oito espécies de tartarugas marinhas que no mundo (no Brasil são cinco), todas na lista da extinção. E não é natureza.

Dentro do mar uma adulta praticamente não predadores (a rigidez seu casco costuma desanimar até os tubarões ramintos), mas fora dele o mais exótico répteis marinhos costuma virar presa fácil para homem. Muitos esperam pelas fêmeas que saem desovar em certas praias da costa brasileira setembro a março, e as matam. Ou, que é mais comum, esperar que ela os ovos para, então, atacar o animal o ninho, aproveitando tudo que ele pode . Na prática, quase nada: noventa por cento corpo da tartaruga é constituído por órgãos ruins para o paladar humano. E seus , de sabor forte, só costumam agradar a está acostumado, como os pescadores do Nordeste, já mataram tantas fêmeas (os machos nunca da água) e devoraram tantos ovos que aniquilaram as tartarugas brasileiras.

Isso só não graças às ações do Projeto Tamar, que invés de ir contra os pescadores, convidou-os fazer parte do projeto. Hoje, quinze anos depois de criado, 250 pescadores já trabalham para o órgão, fiscalizando as tartarugas e controlando suas desovas.

INTERROMPE



CONTINUAR

TELA DE TEXTO DA ETAPA 3

Internet

Você sabe o que é internet? A internet é uma rede de computadores do mundo inteiro ligados entre si. O uso da internet possibilita [] pesquisa, ver imagens, visitar museus [] bibliotecas, ler notícias, conhecer e [] papo com pessoas do mundo []. E também torna possível a [] entre dois ou mais computadores, [] meio do correio eletrônico, o []. Nesse tipo de correio, as [] são enviadas e recebidas rapidamente. [] palavra e-mail designa duas coisas: [] mensagem enviada através da internet [] o endereço para onde enviamos [] mensagem. Geralmente, um endereço eletrônico [] Brasil é assim: nome@provedor.com.br. Primeiro [] o nome, que designa o [], depois vem um símbolo que [] chama arroba e que informa [] computador que esse conjunto é [] endereço de email. Depois da [] vem o provedor (uma empresa [] possibilita o acesso à internet [] o pagamento de uma taxa). [] palavra que vem em seguida ([]) significa comercial e o *br* [] a sigla que representa Brasil.

[] também os sites. Site é [] página para navegar na internet [] começa sempre com *www*. Alguns [] estão sendo muito visitados atualmente: [] sites de relacionamento. Nessas páginas [] pessoas fazem um cadastro com [] dados pessoais para formar seu []. A partir do seu perfil, [] visitar perfis de outras pessoas, [] fotos e trocar mensagens com [] amigos. Podem reunir várias pessoas [] no seu perfil, é só [] para a pessoa te adicionar [] amigo. Nas mensagens, é possível [] expressar através de símbolos que [] criados com letras e sinais [] teclado do computador e parecem [] com diferentes significados. Esses símbolos [] chamam emoticons. A internet está aí para ser explorada a fim de se divertir e se comunicar com o maior numero de pessoas.

por	e
bater	no
inteiro	mensagens
e-mail	e
se	a
A	essa
que	vem
usuário	fazer
ao	um
arroba	sites
com	uma
ver	é
Existem	e
comunicação	se
os	as
são	perfil
podem	como
A	conhecidas
pedir	do
os	com
seus	carinhas
se	

