

GISELE DE FÁTIMA SPINELI CANGUSSÚ



ESCALA DE METACOMPREENSÃO E EXAME NACIONAL DO  
ENSINO MÉDIO: EVIDÊNCIAS DE VALIDADE PARA META-  
EM

ITATIBA

2013

GISELE DE FÁTIMA SPINELI CANGUSSÚ

ESCALA DE METACOMPREENSÃO E EXAME NACIONAL DO  
ENSINO MÉDIO: EVIDÊNCIAS DE VALIDADE PARA META-  
EM

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

ORIENTADOR(A): PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> MARIA CRISTINA RODRIGUES AZEVEDO JOLY

ITATIBA

2013

378.1.001 Cangussu, Gisele de Fátima Spineli.

C226e

Escala de metacompreensão e Exame Nacional do Ensino Médio: evidências de validade para META-EM. / Gisele de Fátima Spineli Cangussu. -- Itatiba, 2013. 89 p.

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

Orientação de: Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly.

1. Metacognição. 2. Avaliação em larga escala.

3. Ensino médio. 4. Psicometria. I. Joly, Maria Cristina

Rodrigues Azevedo. II. Título.

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



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

Gisele de Fátima Spineli Cangussú defendeu a dissertação “ESCALA DE METACOMPREENSÃO E EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO: EVIDÊNCIAS DE VALIDADE PARA META-EM” aprovada pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco em 31 de janeiro de 2013 pela Banca Examinadora constituída por:

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly  
Orientadora e Presidente

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Claudette Maria Medeiros Vendramini  
Examinadora

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Caroline Tozzi Reppold  
Examinadora

## Dedicatória

A meus pais, meu marido, a minha linda menina e a todos que de alguma forma  
contribuíram para minha formação.

De tudo, ficaram três coisas:  
A certeza de que estamos sempre começando...  
A certeza de que precisamos continuar...  
A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar...  
Portanto, devemos:  
Fazer da interrupção, um caminho novo...  
Da queda, um passo de dança...  
Do medo, uma escada...  
Do sonho, uma ponte...  
Da procura, um encontro...

Fernando Sabino

## Agradecimentos

Primeiramente e sempre agradeço a Deus, por iluminar minha estrada e sempre me mostrar o melhor caminho, aos meus pais por me ensinarem as melhores coisas da vida e principalmente a honestidade e organização, ao meu marido, excelente pessoa que me compreende, ajuda e me incentiva a seguir meus estudos, a minha querida orientadora Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly por ser uma brilhante professora e amiga, a Josilene da Costa Plácido de Freitas por “encaminhar” meu encontro com pessoas tão especiais, ao Diego pela ajuda nas análises e a Luana por auxiliar com os bancos de dados.

Agradeço a banca examinadora pelas orientações e sugestões.

Em cada etapa da vida desenvolvemos uma nova habilidade (ou competência?), que embasa nossos novos conhecimentos e possibilita a busca por novas possibilidades de se conhecer mais e melhor. Nessa etapa da minha vida tive a alegria de conhecer pessoas maravilhosas que me fizeram crescer muito além do profissional, mas como pessoa, me ensinaram a conviver com diferenças e a enxergar as coisas mais positivamente, algo que para mim era muito difícil e hoje posso dizer que agradeço do fundo do meu coração o grupo do NAPI em especial a minha querida amiga Nayane Martoni Piovezan, talvez, sem seu apoio eu não tivesse tido “estrutura” emocional para realizar esse sonho você é muito especial, obrigada por terem feito parte da minha vida.

Agradeço a CAPES (INEP), pelo apoio financeiro que possibilitou a realização deste trabalho.

## Resumo

Spineli, G. F. (2013). *Escala de Metacompreensão e Exame Nacional do Ensino Médio: evidências de validade para META-EM*, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) realiza avaliações nacionais em larga escala, a fim de estabelecer políticas públicas para a Educação do país. Nesse sentido, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) visa analisar o desempenho do estudante relativo ao domínio da linguagem, compreensão dos fenômenos, o enfrentamento e solução de situações-problema, a construção da argumentação e a elaboração de propostas resultante de seu processo de aprendizagem no ensino básico. Dentre tais domínios, cabe destaque à leitura, enquanto habilidade cognitiva, que envolve, por meio da compreensão, uma série de estratégias cognitivas que auxiliam o aluno a adquirir as habilidades e competências do ENEM. Em assim sendo, os objetivos do presente estudo foram o de caracterizar o desempenho de estudantes no ENEM-SP 2006 em função da metacompreensão; analisar o desempenho na utilização de estratégias de metacompreensão em leitura e no ENEM-SP 2006 em função das unidades de observação (estado, cidades, escolas, condição do respondente, faixa etária e gênero) e buscar evidências de validade para a Escala de Metacompreensão – Ensino Médio (META-EM). Utilizou-se o banco de microdados de 2006, recuperado da base de dados fornecida pelo INEP para o projeto Observatório de Educação associado a uma base de dados do Núcleo de Avaliação Psicológica Informatizada com resultados aferidos acerca das estratégias de leitura aplicada em 2006 a estudantes de ensino médio. A maioria das escolas públicas se classificou como ‘insuficiente a regular’ na prova objetiva e como ‘regular a bom’ na redação. Já a maior parte das escolas particulares se classificou como ‘regular a bom’ tanto na prova objetiva quanto na redação. Além disso, os alunos relataram baixa frequência de utilização de estratégias metacognitivas de leitura, porém indicaram utilizar, dentre as aferidas pela META-EM, mais frequentemente as de solução de problemas. Esses resultados podem estar relacionados a uma possível dificuldade para compreender os textos e, assim, baixo desempenho nas provas do ENEM. As estratégias metacognitivas globais se associaram positivamente com todas as competências da prova objetiva, porém mais significativamente com as competências 2 e 4 do ENEM. As estratégias de suporte se associaram negativa e significativamente com a competência 1. Desse modo, o domínio da linguagem pode diminuir a necessidade de utilização de estratégias de suporte à leitura, talvez por implicar em aporte teórico e vocabulário mais amplos. Ao lado desses resultados, foram também verificados bons índices de precisão para a META-EM, o que lhe confere evidências de validade.

Palavras-chave: Metacognição; Avaliação em larga escala; Ensino Médio; Psicometria.

## Abstract

Spineli, G. F. (2013). *Scale metacomprehension and National Secondary Education Examination: validity evidence for META-EM*, Post-graduate studies in Psychology, University São Francisco, Itatiba.

The Anísio Teixeira's National Institute of Studies and Educational Research (INEP) conducts national evaluations on a large scale in order to establish public policies for education in the country. In this direction, the National Secondary Education Examination (ENEM) aims to analyze the student's performance on the field of language, understanding of phenomena, coping and problem-solving situations, the construction of arguments and drafting of proposals resulting from the process of learning in basic education. Among these areas, it featured the reading, while cognitive ability, which involves understanding through a series of cognitive strategies that help students acquire the skills and competencies of ENEM. That being so, this study aim to characterize the performance of students in ENEM SP-2006 regarding metacomprehension; analyze performance in the use of strategies in reading and metacomprehension ENEM SP-2006 in terms of the units of observation (state, cities, schools, condition of the respondent, age and gender) and seek evidence of validity for the Scale of Metacomprehension - Secondary Education (META-EM). We used the database retrieved from the database provided by INEP Centre for Education project associated with a database of the Center for Psychological Evaluation with Computerized results measured about reading strategies applied in 2006 to students school. Most public schools are classified as 'insufficient regular' and the objective evidence as 'fair to good' in the newsroom. Since most private schools are classified as 'fair to good' in both objective evidence and in writing. Additionally, students reported low frequency of use of metacognitive reading strategies, but indicated use among measured by META-EM, the most common troubleshooting. These results may be related to a possible difficulty understanding the texts and thus low performance on tests of ENEM. The global metacognitive strategies were positively associated with all the powers of objective evidence, but more significantly with the competencies 2 and 4 ENEM. The support strategies were associated significantly and negatively with competence 1. Thus, the domain of language can reduce the need to use strategies to support reading, perhaps imply theoretical and broader vocabulary. Alongside these results were also checked good index precision for the META-EM, which gives evidence of validity.

Key-words: Metacognition; Large Scale Evaluations; High School; Psychometric.

## Sumário

LISTA DE FIGURAS .....	ix
LISTA DE TABELAS .....	x
APRESENTAÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1 - EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO E A AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA .....	6
1.1 Considerações gerais acerca do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) .....	6
1.2 Habilidades e competências: perspectivas cognitivas de avaliação do ENEM .....	15
CAPÍTULO 2 - AVALIAÇÃO DA METACOMPREENSÃO NO ENSINO MÉDIO.....	26
2.1 Leitura e metacompreensão .....	26
2.2 Estudos sobre metacompreensão .....	30
CAPÍTULO 3 - OBJETIVOS DO ESTUDO .....	41
CAPÍTULO 4 - MÉTODO.....	44
4.1 Participantes.....	44
4.2 Fonte de dados .....	46
4.3 Materiais que compõem os Bancos de Dados.....	47
4.3.1 Prova do ENEM-SP 2006.....	47
4.3.2 Escala de Metacompreensão – Ensino Médio (META-EM) (Joly, 2005).....	48
4.4 Procedimento de análise de dados .....	49
CAPÍTULO 5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	50
5.1 Análise descritiva do ENEM 2006 .....	59
5.2 Evidências de validade da META-EM em função do ENEM-SP 2006 .....	69

CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 77

REFERÊNCIAS ..... 80

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Quadro de habilidades cognitivas e acadêmicas. Adaptado de Flanagan, Ortiz, Alfonso & Mascolo (2001, p. 48).....	24
Figura 2. Organização dos bancos de dados.....	45

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Competências e Habilidades propostas pela ENEM.....	6
Tabela 2. Habilidades básicas do ENEM.....	8
Tabela 3. Estatística descritiva da META-EM por momento de leitura.....	50
Tabela 4. ANOVA em relação aos tipos de estratégias e escore total da META-EM considerando-se a escola frequentada.....	52
Tabela 5. ANOVA em relação aos momentos de leitura considerando-se a escola frequentada.....	53
Tabela 6. Teste t de Student em relação aos tipos de estratégias e momentos de leitura considerando-se o tipo de escola frequentada.....	55
Tabela 7. Teste t de Student em relação aos tipos de estratégias e momentos de leitura considerando-se o sexo dos participantes.....	56
Tabela 8. ANOVA em relação aos tipos de estratégias e momentos de leitura considerando-se a série frequentada.....	57
Tabela 9. ANOVA em relação aos tipos de estratégias e momentos de leitura considerando-se a idade dos participantes.....	58
Tabela 10. Desempenho médio na prova objetiva e redação das escolas da cidade de C1.....	59
Tabela 11. Desempenho médio na prova objetiva e redação das escolas da cidade C2.....	61
Tabela 12. Desempenho médio na prova objetiva e redação das escolas da cidade C3.....	63
Tabela 13. Teste t de Student do desempenho no ENEM por tipo de escola.....	64
Tabela 14. Test t de Student do desempenho no ENEM em função do gênero.....	66

Tabela 15. Anova do desempenho no ENEM por idade.....	67
Tabela 16. Teste t de Student para o desempenho no ENEM em relação ao período de conclusão do Ensino Médio.....	68
Tabela 17. Correlação entre as competências do ENEM em relação aos fatores da META-EM.....	70
Tabela 18. Correlação parcial dos fatores da META-EM controlando a variável sexo.....	72
Tabela 19. Correlação parcial dos fatores da META-EM controlando a variável idade.....	74
Tabela 20. Correlação parcial dos fatores da META-EM controlando a variável série.....	75

## APRESENTAÇÃO

Os sistemas de avaliação em larga escala têm como objetivo levantar dados e informações acerca do Sistema Nacional de Educação visando seu aprimoramento e melhoria e mensurando a qualidade das instituições. No Brasil podem ser destacados três níveis de avaliações nacionais: o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB); o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Exame Nacional de Cursos (ENADE). Por meio destes, o Ministério da Educação (MEC) assume a responsabilidade atribuída pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996, art. 9º), de, em colaboração com os sistemas de ensino, assegurar o processo nacional de avaliação do rendimento escolar no Ensino Fundamental, Médio e Superior, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino. Além disso, para Primi, Landeira-Fernandez e Ziviani (2003), tais avaliações implicam também analisar as instituições educacionais, considerando a qualidade de ensino prestado e sua contribuição para o desenvolvimento das habilidades acadêmicas, competências e conhecimento dos estudantes.

Jesus (2004) destaca que as informações fornecidas pelas avaliações educacionais em larga escala podem ser úteis para a melhoria dos sistemas nacionais de avaliação, uma vez que permitem uma estimativa dos resultados obtidos com processos interventivos, além de permitirem um monitoramento constante desses processos, captando seus efeitos positivos e negativos. Dentre as avaliações nacionais em larga escala citadas, no presente estudo será dado destaque ao ENEM que avalia o Ensino Médio (EM) no país.

O ENEM é utilizado para averiguar o desenvolvimento de competências básicas a partir das habilidades dos indivíduos para que se tornem sujeitos aptos a relacionar o conhecimento entre a teoria e a prática, buscando utilizá-lo a partir das experiências escolares (MEC, 2009a). Assim, sob a perspectiva de Gomes (2005), o ENEM pode ser visto como uma prova que avalia também a inteligência, associada a experiências culturais e educacionais adquiridas com o passar do tempo.

Cabe destacar que o EM é uma etapa intermediária entre o Ensino Fundamental e o Ensino Superior que tem como objetivo promover o desenvolvimento de competências básicas que situem o educando como sujeito produtor do conhecimento e participante do mundo de trabalho. Nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) consta que a formação básica a ser buscada no Ensino Médio deverá ser realizada mais pela constituição de competências a partir de habilidades e disposições de condutas do que pela quantidade de informação. Tal perspectiva destaca o aprender a aprender e a pensar, a relacionar o conhecimento com dados da experiência cotidiana, a dar significado ao aprendido e a captar o significado do mundo, a fazer a ponte entre teoria e prática, a fundamentar a crítica, a argumentar com base em fatos, a lidar com o sentimento que a aprendizagem desperta, entre outras (MEC, 2000a).

Em acréscimo, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB -9394/96 artigo 36) indica que uma das principais finalidades do EM é que o aluno use a língua portuguesa visando a comunicação, o acesso ao conhecimento e o exercício da cidadania. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM - MEC, 2000a) descrevem que o estudante deve ser capaz de analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos da língua, relacionando textos com seus contextos. As competências e habilidades propostas pelo documento assinalam que o ensino da língua portuguesa busca

desenvolver no aluno seu potencial crítico, sua percepção das múltiplas escolhas de expressão linguística e sua capacitação efetiva como leitor de diversos textos representativos da cultura na qual está inserido. Nesse sentido, é primordial que o estudante conclua essa etapa de escolarização sendo um leitor proficiente e crítico. Desse modo, justifica-se, de um lado, a importância de pesquisas que avaliem a competência em leitura desses estudantes a fim de que, valendo-se de seus resultados, sejam delineadas ações futuras pertinentes e eficazes. De outro, a construção de instrumentos de avaliação válidos e precisos (Urbina, 2007) tanto para a aferição da competência leitora quanto das desenvolvidas no Ensino Básico.

A despeito da relevância e importância do Ensino Médio no cenário educacional, na sinopse estatística do Censo Escolar disponibilizado pelo INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais é possível observar que houve uma queda de 1,4% no número de matrículas no Ensino Médio significando a diminuição de aproximadamente 124,5 mil alunos freqüentes nessa etapa de escolaridade. Também em relação às notas no ENEM em 2006, apesar de haver mais alunos inscritos na prova do que nos anos anteriores, as médias nacionais foram mais baixas do que as do ano de 2005. Em 2006, o desempenho médio foi de 36,90 na parte objetiva da prova e 52,08 na redação, numa escala de 0 a 100. Em 2005, as médias ficaram em 39,41 e 55,96, respectivamente. Embora as médias de 2006 tenham sido mais baixas, continuam com os mesmos conceitos do ano anterior. A média nacional está na faixa de insuficiente à regular na parte objetiva e de regular a bom na redação (INEP, 2006). Vale ressaltar que, embora as provas meçam os mesmos conceitos, não se pode comparar o desempenho dos alunos entre os vários anos sem se verificar a equiparação e qualidade das provas aplicadas.

Em fevereiro de 2012 foi feito um levantamento na base de dados Pepsico, Scielo, Bvs-psi (nacionais) e *American Psychological Association* (APA - internacional) realizado pela autora da presente investigação usando as palavras-chave Ensino Médio, ENEM, CHC (Cattell-Horn-Carroll) e ENEM, Ensino Médio e Metacompreensão, *High School, Ability* (2011/2012), foi possível verificar que há escassez de pesquisas relacionadas ao EM e ao ENEM. Foi encontrada somente uma pesquisa relacionada ao ENEM e o modelo CHC e alguns estudos mais antigos (N=7) em relação ao uso de estratégias de leitura e o Ensino Médio, e apenas uma pesquisa relativa ao uso de estratégias metacognitivas de leitura e Ensino Médio que será descrita no decorrer do texto. Faz-se necessário, portanto, investigar se realmente o ENEM avalia as habilidades e competências que propõe mensurar, tornando necessárias pesquisas que contemplem essa etapa da escolarização.

Ao lado disso, há de se considerar que a habilidade básica para a realização do ENEM é a competência em leitura, uma vez que seus itens apresentam-se como situações-problemas a serem solucionados. Segundo McKenna e Stahl (2009), a leitura é composta por três componentes básicos, o reconhecimento automático das palavras do texto, a compreensão da linguagem do texto e capacidade de usar as estratégias necessárias para alcançar um objetivo na leitura do texto. Dificuldade em alguns desses três componentes pode comprometer a compreensão.

Acrescente-se à compreensão, as estratégias de leitura, que se referem a ações do leitor para alcançar a compreensão do texto. Dessa forma, ler é uma habilidade que possibilita ao indivíduo decodificar, compreender e criticar uma informação escrita, fazendo uso dos conhecimentos e informações adquiridas anteriormente (Harris & Hodges, 1995; Rupley & Wilson, 1997).

Partindo desses pressupostos e da necessidade de instrumentos para aferir a metacompreensão, a presente investigação tem por objetivos: (1) caracterizar o desempenho do ENEM-SP 2006 em função da metacompreensão para uma amostra específica de três cidades paulistas; (2) analisar o desempenho na utilização de estratégias de metacompreensão em leitura e no ENEM-SP 2006 em função das unidades de observação: estado, cidades, escolas, condição do respondente (se concluiu o EM em 2006 ou concluiria após esse ano), faixa etária e gênero; (3) buscar evidências de validade para a Escala de Metacompreensão – Ensino Médio (META- EM) pela correlação com o desempenho no ENEM-SP 2006 como critério externo; (4) buscar evidências de validade para a Escala de Metacompreensão – Ensino Médio (META-EM) em função do desenvolvimento e escolaridade; (5) analisar a precisão da META-EM e (6) explicar o desempenho no ENEM a partir do uso de estratégias de metacompreensão de leitura.

A seguir, cinco capítulos serão apresentados. O instrumento de avaliação em larga escala para o Ensino Médio está caracterizado no Capítulo 1, a descrição da conceituação da leitura e da metacompreensão no Capítulo 2; no Capítulo 3, serão justificados e apresentados os objetivos do presente estudo, o Capítulo 4 explicitará o método investigação; o Capítulo 5 apresentará os resultados e discussão. Serão também feitas considerações finais e por último, serão listadas as referências.

# **CAPÍTULO 1 - EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO E A AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA**

## **1.1 Considerações gerais acerca do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)**

O ENEM, concebido como um recurso de avaliação de âmbito nacional foi criado em 1998 e estruturou-se a partir de uma matriz de cinco competências consideradas essenciais ao desenvolvimento e preparo dos alunos para enfrentar as exigências do mundo contemporâneo. As cinco competências estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1

*Competências e Habilidades propostas pela ENEM*

Competência	Descrição de competência	Habilidades
I - Dominar Linguagens (DL)	Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 18.
II - Compreender Fenômenos (CF)	Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21.
III - Enfrentar situações-problema (SP)	Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.	1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 21.
IV - Construir argumentos (CA)	Relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.	3, 4, 5, 6, 8, 13, 14, 15, 19, 20, 21.
V - Elaborar propostas (EP)	Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.	3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20.

Fonte: (INEP, 2007, p.32) e (INEP, 2007, p.45).

Além disso, para avaliar essas competências o ENEM estabeleceu um conjunto de 21 habilidades, aplicadas às áreas de conhecimento ou disciplinas que fundamentam a educação básica. As habilidades expressam como os alunos concretizam suas ações, procedimentos e estratégias na resolução de problemas relativos aos diferentes domínios do conhecimento (Tabela 2).

Tabela 2

*Habilidades básicas do ENEM*


---

Habilidades Básicas	
1	Dada a descrição discursiva ou por ilustração de um experimento ou fenômeno, de natureza científica, tecnológica ou social, identificar variáveis relevantes e selecionar os instrumentos necessários para realização ou interpretação do mesmo.
2	Em um gráfico cartesiano de variável socioeconômica ou técnico-científica, identificar e analisar valores das variáveis, intervalos de crescimento ou decréscimo e taxas de variação.
3	Dada uma distribuição estatística de variável social, econômica, física, química ou biológica, traduzir e interpretar as informações disponíveis, ou reorganizá-las, objetivando interpolações ou extrapolações.
4	Dada uma situação-problema, apresentada em uma linguagem de determinada área de conhecimento, relacioná-la com sua formulação em outras linguagens ou vice versa.
5	A partir da leitura de textos literários consagrados e de informações sobre concepções artísticas, estabelecer relações entre eles e seu contexto histórico, social, político ou cultural, inferindo as escolhas dos temas, gêneros discursivos e recursos expressivos dos autores.
6	Com base em um texto, analisar as funções da linguagem, identificar marcas de variantes lingüísticas de natureza sociocultural, regional, de registro ou de estilo, e explorar as relações entre as linguagens coloquial e formal.
7	Identificar e caracterizar a conservação e as transformações de energia em diferentes processos de sua geração e uso social, e comparar diferentes recursos e opções energéticas.
8	Analisar criticamente, de forma qualitativa ou quantitativa, as implicações ambientais, sociais e econômicas dos processos de utilização dos recursos naturais, materiais ou energéticos.
9	Compreender o significado e a importância da água e de seu ciclo para a manutenção da vida, em sua relação com condições socioambientais, sabendo quantificar variações de temperatura e mudanças de fase em processos naturais e de intervenção humana.
10	Utilizar e interpretar diferentes escalas de tempo para situar e descrever transformações na atmosfera, biosfera, hidrosfera e litosfera, origem e evolução da vida, variações populacionais e modificações no espaço geográfico.
11	Diante da diversidade da vida, analisar, do ponto de vista biológico, físico ou químico, padrões comuns nas estruturas e nos processos que garantem a continuidade e evolução dos seres vivos.

---

Continua

Tabela 2

*Habilidades básicas do ENEM*

Continuação

## Habilidades Básicas

- 12 Analisar fatores socioeconômicos e ambientais associados ao desenvolvimento, às condições de vida e saúde de populações humanas, por meio da interpretação de diferentes indicadores.
- 13 Compreender o caráter sistêmico do planeta e reconhecer a importância da biodiversidade para preservação da vida, relacionando condições do meio e intervenção humana.
- 14 Diante da diversidade de formas geométricas planas e espaciais, presentes na natureza ou imaginadas, caracterizá-las por meio de propriedades, relacionar seus elementos, calcular comprimentos, áreas ou volumes, e utilizar o conhecimento geométrico para leitura, compreensão e ação sobre a realidade.
- 15 Reconhecer o caráter aleatório de fenômenos naturais ou não e utilizar em situações problema processos de contagem, representação de frequências relativas, construção de espaços amostrais, distribuição e cálculo de probabilidades.
- 16 Analisar, de forma qualitativa ou quantitativa, situações-problema referentes a perturbações ambientais, identificando fonte, transporte e destino dos poluentes, reconhecendo suas transformações; prever efeitos nos ecossistemas e no sistema produtivo e propor formas de intervenção para reduzir e controlar os efeitos da poluição ambiental.
- 17 Na obtenção e produção de materiais e de insumos energéticos, identificar etapas, calcular rendimentos, taxas e índices, e analisar implicações sociais, econômicas e ambientais.
- 18 Valorizar a diversidade dos patrimônios etnoculturais e artísticos, identificando-a em suas manifestações e representações em diferentes sociedades, épocas e lugares.
- 19 Confrontar interpretações diversas de situações ou fatos de natureza histórico-geográfica, técnico-científica, artístico-cultural ou do cotidiano, comparando diferentes pontos de vista, identificando os pressupostos de cada interpretação e analisando a validade dos argumentos utilizados
- 20 Comparar processos de formação socioeconômica, relacionando-os com seu contexto histórico e geográfico.
- 21 Dado um conjunto de informações sobre uma realidade histórico-geográfica, contextualizar e ordenar os eventos registrados, compreendendo a importância dos fatores sociais, econômicos, políticos ou culturais.

---

 Fonte: (INEP, 2007, p. 32-34)

Competências: I - Dominar Linguagens (DL) - esta competência requer, por exemplo, a capacidade de transitar da linguagem matemática para a linguagem da história ou da geografia e destas para a linguagem artística ou para a linguagem científica. Significa ainda ser competente para reconhecer diferentes tipos de discurso, sabendo usá-los de acordo com cada contexto. O domínio de linguagens implica um sujeito competente como leitor do mundo, ou seja, capaz de realizar leituras compreensivas de textos que se expressam por diferentes estilos de comunicação, ou que combinem conteúdos escritos com imagens, figuras, desenhos, gráficos etc. Da mesma forma, essa leitura compreensiva implica atribuir significados às formas de linguagem que são apropriadas a cada domínio de conhecimento.

Competência II - Compreender Fenômenos (CF) – para essa competência, construir é uma forma de domínio que, no caso das questões das provas do ENEM, pode implicar o exercício ou uso de muitas habilidades como estimar, calcular, relacionar, interpretar, comparar, medir, observar, entre outras.

Competência III - Enfrentar situações-problema (SP) - nesse caso, enfrentar uma situação-problema não é o mesmo que resolvê-la. Enfrentamento de situações-problema relaciona-se com a capacidade de o sujeito aceitar desafios que lhe são colocados, percorrendo um processo no qual ele terá que vencer obstáculos para atingir determinado objetivo.

Competência IV - Construir argumentos (CA) - relacionar refere-se às ações ou operações por intermédio das quais o sujeito pensa ou realiza uma coisa em função de outra. Ou seja, trata-se de coordenar pontos de vista em favor de uma meta, por exemplo, defender ou criticar uma hipótese ou afirmação. Para isso, é importante saber descentrar, ou seja, considerar uma mesma coisa segundo suas diferentes perspectivas ou focos. Dessa forma, a conclusão ou solução resultante da prática relacional expressa a qualidade do que

foi analisado. Saber construir uma argumentação consistente significa, pois, saber mobilizar conhecimentos, informações, experiências de vida, cálculos etc. que possibilitem defender uma ideia que convence alguém.

Competência V - Elaborar propostas (EP) – recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural. Recorrer significa levar em conta as situações anteriores para definir ou calcular as seguintes até chegar a algo que tem valor de ordem geral. Elaborar propostas é uma forma de extrapolação de uma recorrência. Propor supõe tomar uma posição, traduzir uma crítica em uma sugestão, arriscar-se a sair de um papel passivo. Por extensão, acarreta a mobilização de novas recorrências, tornando-se solidário, isto é, agindo em comum com outras pessoas ou instituições. Este agir em comum implica aprender a respeitar, ou seja, considerar o ponto de vista do outro, articular meios e fins, pensar e atuar coletivamente.

Assim como na prova objetiva, a redação também é avaliada por cinco competências, porém, não é claro no documento do INEP (2007) como é feita essa correção e como são descritos os resultados.

I. Demonstrar domínio da norma culta da língua escrita;

II. Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo;

III. Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista;

IV. Demonstrar conhecimento dos mecanismos lingüísticos necessários para a construção da argumentação;

V. Elaborar proposta de solução para o problema abordado, mostrando respeito aos valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.

Ao assumir essa concepção de competências e habilidades, a avaliação proposta pelo ENEM parte do pressuposto de que a inteligência não está pré-formada, mas é desenvolvida ao longo de uma vida de interações que o sujeito estabelece nos seus diferentes espaços de atuação cotidiana. Nesse sentido, espera-se que ao final da educação básica, a escola tenha cumprido a sua dupla função: por um lado, possibilitado aos jovens e adultos o acesso aos saberes legados pela cultura e organizados no contexto das disciplinas escolares e por outro, oportunizado a construção de competências e habilidades por meio de situações que tornem esses saberes significativos (Teixeira, 2007).

As provas do ENEM são, portanto, estruturadas a partir da relação de sua matriz de competências e habilidades com os conteúdos escolares pertinentes ao EM. Parte-se do princípio de que essa matriz considera todas as competências e habilidades que são essenciais e próprias ao jovem e jovem adulto que se encontra na etapa de desenvolvimento cognitivo e social correspondente à finalização do ciclo de escolaridade da educação básica. Além disso, o ENEM foi formulado a partir de algumas referências que lhe serviram como norte, tais como a LDB (Brasil/MEC – LDB, 1996), os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil/MEC – PCN, 1998) e as Diretrizes do Conselho Nacional de Educação sobre a Educação Básica (Brasil/MEC – DCNE/EB, 2001).

O modelo proposto pelo ENEM considera fundamentalmente para sua avaliação o desenvolvimento e constituição das estruturas mentais do sujeito que, em contínua interação com a realidade, constrói seus conhecimentos. Vale dizer que esse modelo de avaliação busca medir e qualificar as estruturas mentais que permeiam as interações do sujeito com uma realidade física e social hoje repleta de contínuas transformações. Além

disso, foca particularmente as competências e habilidades básicas que, teoricamente, são desenvolvidas, transformadas e aperfeiçoadas também por meio da mediação da escola (Macedo, 2005).

O ENEM é formulado, a cada ano, como uma prova única e de realização individual, da qual participam alunos que estão concluindo ou já concluíram a etapa de escolaridade correspondente ao EM. Da prova constam uma redação e 63 questões objetivas que versam sobre as diferentes áreas do conhecimento, abordando seus conteúdos disciplinares de uma maneira integrada e complementar.

A redação implica a produção de um texto a partir da proposta de uma situação-problema, que possui certos limites, como a língua escrita, o tipo de texto a ser construído e a fidelidade a uma certa temática proposta. Para enfrentar esse desafio, parte-se da suposição de que o aluno, enquanto escritor, resgate seu acervo pessoal, reorganize seus conhecimentos prévios e elabore uma linha de argumentação coerente com a proposta.

A parte objetiva da prova de 2006 ofereceu 63 questões de múltipla escolha, também formuladas como situações-problema que articulam os diferentes domínios do conhecimento à realidade contemporânea. Há uma multiplicidade de linguagens nessas questões, tais como gráficos, desenhos, figuras, textos ou fragmentos de textos, algoritmos etc. Esses dados e informações articulam-se para criar certos obstáculos que momentaneamente provocam uma perturbação cognitiva no aluno, o qual exercerá o papel de leitor da realidade que o cerca. Parte-se do pressuposto de que, desafiado a fazer uma leitura compreensiva da situação, o aluno mobilizará seus recursos cognitivos e seus conhecimentos anteriormente adquiridos, reorganizando-os, criando novas idéias e construindo uma linha de argumentação durante o processo de enfrentamento e resolução da questão proposta (Fini, 2007).

Nessa perspectiva teórica assumida para a organização do ENEM, o conceito de competência se configura de modo estrutural, supondo que de um lado existem as ações e operações gerais do sujeito, enquanto possibilidades dadas pelo funcionamento cognitivo, ao mesmo tempo em que servem de base para as relações das mesmas com os saberes específicos, expressos em habilidades ou no saber fazer imediato, requerido por situações enfrentadas pelo sujeito. Dessa forma, a definição no Documento Básico é a de que:

“Competências são as modalidades estruturais da inteligência, ou melhor, ações e operações que utilizamos para estabelecer relações com e entre objetos, situações, fenômenos e pessoas que desejamos conhecer. As habilidades decorrem das competências adquiridas e referem-se ao plano imediato do ‘saber fazer’.” (INEP, 2007, p.7)

O desenvolvimento das habilidades se faz como parte de um movimento mediado pela escola e pelo mundo do trabalho, por meio do qual os jovens e adultos podem, ao enfrentar situações-problema mais específicas e imediatas no cotidiano, tematizá-las e ampliar progressivamente suas competências. Ao mesmo tempo, nas avaliações do ENEM, a inteligência é encarada não como uma faculdade mental ou expressão de estruturas cognitivas inatas, mas é compreendida como o uso de estratégias cognitivas básicas voltadas para a análise da realidade (Teixeira, 2007). Além de se dirigir às modalidades da inteligência, o ENEM é determinado por uma concepção construtivista, assim, suas provas têm sido elaboradas com foco na resolução de problemas e não simplesmente na repetição de esquemas já aprendidos pelos estudantes (Macedo, 2005).

## **1.2 Habilidades e competências: perspectivas cognitivas de avaliação do ENEM**

É sabido, segundo Sternberg (2000), que o conceito de competência e habilidade depende da perspectiva teórica assumida. No caso do ENEM a teoria assumida é baseada em Piaget e definida como já descrito anteriormente (e.g. Macedo, 2005; Teixeira, 2007). Outras perspectivas como a de Carroll (1993) e Sternberg (2000) consideram habilidade como atributo do indivíduo e competências como decorrentes das experiências permeadas pela interação sociocultural. Habilidade é a variação individual disponível para a realização de uma classe definida de tarefas e indica a facilidade em lidar com uma determinada informação e a competência é a capacidade de utilizá-la, especialmente para solucionar problemas.

Carroll (1993) descreve habilidade como um atributo individual que pode sofrer variações nos níveis de dificuldade da tarefa a ser realizada em qualquer ocasião, podendo o indivíduo completar com sucesso uma classe de tarefas definidas. A definição dada pelo autor parece ser aplicável a uma série de atributos pessoais estendendo-se muito além do que testes e baterias podem medir. Reconhecendo que a definição de habilidade pode englobar uma série de atributos interminável do indivíduo, o autor usou o termo cognitivo para limitar a gama de tarefas cognitivas que envolvem funções mentais, não só no entendimento do fim pretendido, mas também nos resultados do desempenho da tarefa, especialmente no que diz respeito ao processamento mental das informações. “A tarefa cognitiva é aquela em que a informação mental é o principal determinante de que a mesma será realizada com sucesso”. Assim, os testes e baterias de inteligência requerem processamento das informações mentais (cognitivas), porém, os mesmos avaliam habilidades por meio de testes de inteligência e em contrapartida, as habilidades cognitivas são avaliadas por meio de testes de desempenho acadêmico.

Dessa forma, é possível pensar que a habilidade não necessariamente implica competência. A habilidade indica facilidade em lidar com um tipo de informação e para que se transforme em competência será necessário investimento em experiências de aprendizagem. No entanto, se não houver investimento, não haverá competência, mesmo que a pessoa tenha habilidade em determinada área. Considerando que duas pessoas tenham o mesmo montante de experiência, com a mesma qualidade, mas tenham habilidades diferentes se diferirão na forma de adquirir competência em determinado tema (Primi & cols., 2001).

Assim, pode-se dizer que o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) se propõe a mensurar modalidades estruturais da inteligência, denominando essas modalidades de competências (MEC, 1998, 2000a, 2001). Além do foco na solução de problemas, a prova do ENEM não deve envolver somente a memorização ou o raciocínio dos estudantes, mas valorizar a capacidade dos alunos em relacionar as informações dispostas pelo próprio item. Esse princípio enfatiza a capacidade do estudante em estabelecer conexões e lidar com questões que sejam desafiadoras. A análise dos itens do ENEM enquanto instrumento de avaliação de desempenho pode ser feita a partir da concepção de inteligência descrita pela teoria das capacidades cognitivas de Catell-Horn-Carroll (CHC), de acordo com investigação realizada por Gomes (2005).

Em sua tese de doutorado, Gomes (2005) investigou a validade de construto do ENEM analisando a relação entre as dimensões da prova e os fatores de inteligência sob a teoria de Carroll (1993). Esse foi o primeiro teste empírico do ENEM, encontrado na revisão bibliográfica até o momento, enquanto medida de inteligência fluida e cristalizada. O autor realizou estudos de validação do Modelo dos Três Níveis de Carroll conjuntamente com o modelo cognitivo do ENEM, por meio da aplicação de 45 testes de inteligência do

Conjunto de Testes de Referência para Fatores Cognitivos do *Educational Testing Service* e da aplicação da prova objetiva (caderno amarelo) de 2001 do ENEM em estudantes de uma escola de ensino médio da rede federal de ensino. Foram realizadas análises fatoriais exploratórias a fim de verificar as funções cognitivas. Dentre os resultados encontrados, foi possível agrupar os testes de inteligência em cinco fatores secundários do modelo de Carroll, sendo eles: a Inteligência Cristalizada ( $Gc$ ), Memória ( $Gy$ ), Fluência ( $Gr$ ), Habilidade Visual Abrangente ( $Gv$ ), Rapidez Cognitiva ( $Gs$ ) e o Fator Geral ( $g$ ). Em relação à prova de 2001, não foi possível verificar a presença de habilidades e competências do modelo do ENEM, mas foi possível observar a ocorrência de três competências, sendo elas: Competência Escolar Geral, Competência Verbal e Competência Quantitativa.

A prova de 2001 (amarela) possui 63 itens que são os mesmos dos outros três cadernos denominados prova cor 1, cor 2 e cor 3 apenas diferindo na ordem dos itens. Cada três itens foram elaborados para mensurar cada uma das 21 habilidades do modelo do ENEM. As 21 habilidades se correlacionam e compõem as cinco competências do modelo. Como resultado, foi possível verificar que há relação dos três itens específicos para cada habilidade, e verificou-se que se os itens são específicos para cada habilidade, o mesmo não é verdade em relação às habilidades e suas relações com as competências. Um número muito grande de habilidades carrega competências diferentes. Por exemplo, a competência número 1, Dominar Linguagens, é carregada pelas habilidades 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14 e 18. Essas habilidades, assim como outras, carregam também boa parte das outras competências, de modo que as competências encontram-se muito carregadas pelas mesmas habilidades.

Assim, pode-se afirmar que as habilidades e competências descritas pelo MEC para o ENEM não foram corroboradas na pesquisa realizada por Gomes (2005). Dentre os fatores cognitivos, o que melhor explicou a variabilidade da competência escolar geral no ENEM (por meio da análise de regressão linear) foi o de inteligência cristalizada com um coeficiente beta padronizado de 0,5. Os demais fatores apresentaram coeficientes de 0,24 e 0,20, respectivamente. Esse modelo explicou 55% de variância do escore geral do ENEM. No caso da Competência Verbal, a inteligência cristalizada também foi a que melhor previu seus resultados ( $\beta=0,58$ ), seguida da Habilidade Visual ( $\beta=0,20$ ), explicando juntas 41,2% da variabilidade. O fator Competência Quantitativa foi indicado pelo fator *g*, seguido de inteligência cristalizada, explicando 35% de variância nesse fator (coeficientes beta de 0,45 e 0,23, respectivamente). O autor enfatiza que era esperada uma relação entre a habilidade visual e a competência quantitativa, pois estão vinculados, mas destaca que a relação com o fator geral excedeu, mobilizando por si só esse fator (competência quantitativa) do ENEM. Sugere ainda que o desenvolvimento da inteligência cristalizada e do fator geral (discutido como um possível *Gf*) são aspectos necessários ao bom desempenho dos alunos no ENEM.

Sintetizando, os dados salientam a maior importância da inteligência cristalizada para explicar a variância na Competência Verbal e na Competência Escolar Geral. Surpreendentemente, o Fator *g* teve importância considerável apenas na Competência Quantitativa. Essa evidência, corroborada com a ausência da Inteligência Fluida nos fatores cognitivos obtidos, propiciando a hipótese de que o Fator *g* encontrado na pesquisa refira-se à Inteligência Fluida. A hipótese postulada deve-se ao fato de que o Fator *g* obtido deveria explicar boa parte da variância da Competência Escolar Geral, como sustentam as evidências da literatura internacional.

Nesse sentido, além de destacar as relações entre os fatores cognitivos e as dimensões envolvidas no ENEM, a análise das relações pôde contribuir para a geração de hipóteses a respeito da definição do Fator *g* encontrado. Tal constatação possibilitou novas discussões a respeito da caracterização de *g* e dos processamentos cognitivos envolvidos nesta dimensão da inteligência (Gomes, 2005).

Ao lado da investigação descrita, a teoria CHC representa um grande avanço nas abordagens psicométricas e vem sendo usada como referencial para a compreensão da hierarquia das funções cognitivas humanas tendo por objetivo avaliar habilidades cognitivas por meio das diferenças individuais. É considerado também o modelo mais eficiente para avaliar o desempenho acadêmico (Primi, 2008). Frente a tais constatações indicadas pela literatura, o presente estudo utilizou o modelo CHC (Flanagan, Ortiz, Alfonso & Mascolo, 2002) como referência para análise dos itens do ENEM-SP 2006, a partir dos estudos de Gomes (2005).

O modelo CHC compreende a estrutura da inteligência a partir de três estratos, ou seja, três camadas hierárquicas dispostas em função da generalidade do conteúdo das habilidades mentais. No primeiro estrato têm-se os fatores específicos decorrentes das intercorrelações observadas diretamente das tarefas e da multiplicidade de testes existentes, nesse estrato encontra-se um conjunto de aproximadamente setenta fatores específicos ligados ao conjunto de tarefas que são avaliadas pelos testes de um modo geral; no segundo estrato encontram-se dez fatores amplos se relacionando com o primeiro estrato e ligados aos processos cognitivos ou de conteúdos comuns e no terceiro estrato encontra-se o fator geral de inteligência englobando processos cognitivos gerais às diferentes atividades mentais, ou seja, operações cognitivas comuns a todas as atividades mentais dos três estratos (Carroll, 1993, 1997; McGrew & Flanagan, 1998; Flanagan & cols 2000).

Os 10 fatores amplos do modelo CHC localizados no segundo estrato são descritos seguindo uma ordem hierárquica indicando o nível de associação entre cada fator amplo e a inteligência. Assim, Cattell, Horn e Carroll classificaram os fatores como: Inteligência Fluida (*Gf*), Inteligência Cristalizada (*Gc*), Conhecimento Quantitativo (*Gq*), Leitura e Escrita (*Grw*), Memória de curto prazo (*Gsm*), Processamento Visual (*Gv*), Processamento Auditivo (*Ga*), Capacidade de Armazenamento e Recuperação de Memória de Longo Prazo (*Glr*), Velocidade de Processamento (*Gs*) e rapidez de Decisão (*Gt*) (Carroll, 1993, 1997; Primi, Almeida & Roazzi, 2008).

A *Gf* se refere às operações mentais ligadas a uma capacidade geral de estabelecer e perceber relações mais complexas associadas à maturação do cérebro, funcionando como o potencial intelectual humano. Já a *Gc* seria a estruturação de conhecimentos e destrezas em áreas específicas definidas como a extensão e profundidade dos conhecimentos adquiridos de uma determinada cultura (Primi & cols., 2008). Almeida (1994) coloca que as habilidades estão organizadas em um *continuum* e *Gc* localiza-se em um dos extremos, correspondendo às habilidades específicas associadas à aprendizagem e aos conhecimentos adquiridos, já *Gf* é conceituada como uma inteligência mais associada ao raciocínio (solução de problemas) e dependente de fatores biológicos como maturação.

Assim, a *Gf* refere-se às operações mentais de raciocínio que o indivíduo realiza diante de situações novas que não podem ser realizadas automaticamente e que dependem minimamente de conhecimentos adquiridos. Essas operações envolvem relacionar idéias, induzir conceitos abstratos e solucionar problemas, empregando principalmente raciocínio indutivo e dedutivo. Já a inteligência cristalizada (*Gc*) refere-se à extensão e profundidade dos conhecimentos adquiridos de determinada cultura, bem como a aplicação dos conhecimentos aprendidos previamente. Esse fator representa a habilidade de raciocínio

adquirida pelo investimento da capacidade geral em experiências de aprendizagem. É um fator ligado à linguagem verbal. Uma das características da inteligência cristalizada é que ela supõe uma mudança desenvolvimental, ou seja, um crescimento contínuo desde a infância até a vida adulta (Carroll, 1993, 1997). Os outros fatores serão descritos a seguir.

O *Gq* diz respeito ao estoque de conhecimentos quantitativos declarativos e procedimental armazenados por um indivíduo, destacando a habilidade em utilizar informação quantitativa e manejo de símbolos numéricos. Está mais ligado ao conhecimento matemático do que ao raciocínio matemático, que se localiza como um fator específico de *Gf*. A *Grw* referem-se ao conhecimento adquirido em habilidades básicas exigidas no entendimento de textos e vocábulo escrito, incluindo a capacidade elementar (decodificação em leitura, ortografia) e complexa (compreensão de texto, composição de histórias). A memória de curto prazo imediata (*Gsm*) é a capacidade de manutenção de informações na consciência por um espaço de tempo curto para poder readquiri-las logo em seguida.

O *Gv* é capacidade de gerar, perceber, analisar, armazenar, relembrar, manipular, transformar e raciocinar com representações ou padrões visuais. Está vinculada aos diferentes aspectos do processamento de imagens (geração, transformação, armazenamento e recuperação). O *Ga* é a capacidade ligada à percepção, análise e síntese de padrões sonoros, não tem relação direta com a compreensão, mas afeta o desenvolvimento. Está ligado à discriminação de padrões sonoros (incluindo a linguagem oral), assim como à percepção de nuances em estruturas musicais complexas. A *Glr* relaciona-se à extensão e fluência de informação ou conceitos readquiridos da memória de longo prazo por associação. Está ligada também ao processo de armazenamento e recuperação posterior por

associação. A *Gs* refere-se à habilidade de realizar uma tarefa cognitiva de forma rápida e automática, mantendo a atenção focada e a concentração.

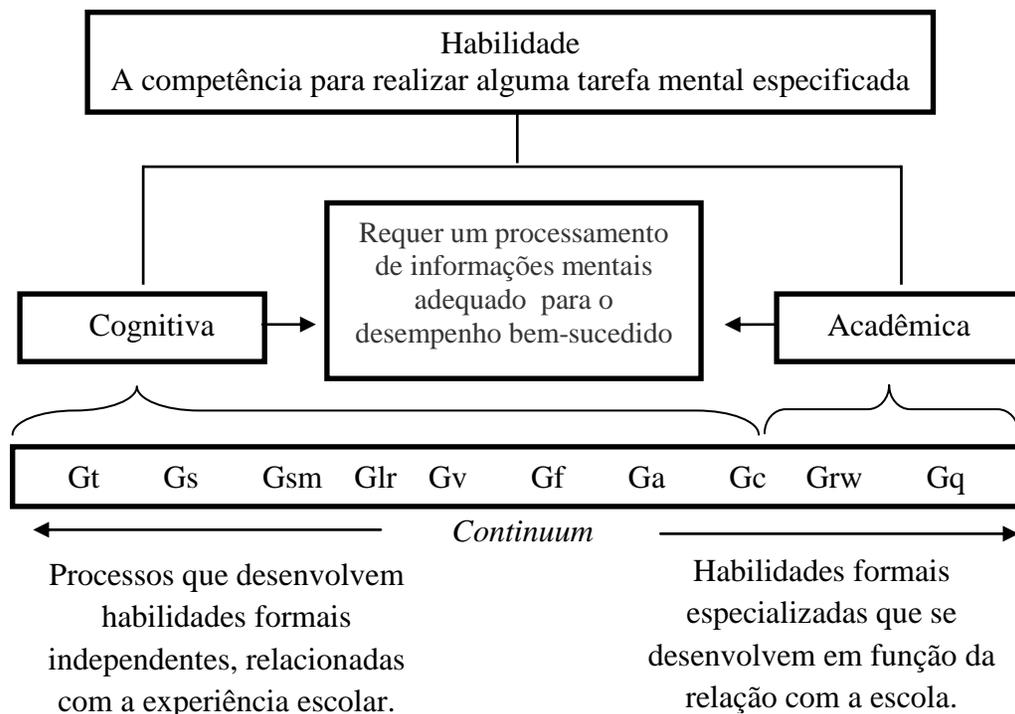
A *Gt* refere-se à velocidade de reação ligada à capacidade de responder às tarefas cognitivas mais complexas, envolvendo problemas de compreensão, raciocínio e solução de problemas associados à rapidez em reagir ou tomar decisões. Já no que diz respeito a *Gs*, refere-se a capacidade de trabalhar rapidamente por um tempo mais longo e *Gt* diz respeito à reação rápida a um problema envolvendo processamento e decisão.

Uma investigação realizada por Bartholomeu (2011) teve a finalidade de empregar os dados do ENEM e do ENADE para compor uma medida de qualidade dos cursos. Foram realizadas três etapas na pesquisa, porém, a de maior importância para o presente trabalho é a relacionada às questões do ENEM e o CHC. Foram realizadas análises para verificar o quanto os itens da prova do ENEM relacionam-se com o desempenho cognitivo dos alunos. O autor verificou algumas questões da prova do ENEM 2005 relacionando-as ao tipo de habilidade utilizada a partir do modelo CHC, como exemplo o item 10 da prova objetiva do ENEM 2005 que exige do aluno utilizar a Inteligência Cristalizada, já no item 17 da mesma prova a habilidade fluída (raciocínio quantitativo) é mais exigida, apesar de ainda demandar conhecimentos cristalizados (como saber fazer as operações). Partindo desse pressuposto, o ENEM parece mesclar itens que avaliam tanto características fluidas como cristalizadas. Foi possível aferir por meio das análises realizadas que a prova do ENEM avalia boa parte do desempenho cognitivo e pode ser utilizada como medida da Inteligência Cristalizada na faixa etária em que se encontram os alunos do ensino médio.

Considerando o exposto, destaque cabe ao fato que o modelo CHC engloba as habilidades cognitivas e habilidades acadêmicas. Flanagan e cols. (2002) acreditam que o nível de habilidade cognitiva geral (fator *g*) representa o potencial de realizações

acadêmicas (sucesso escolar) demonstrando que capacidade cognitiva e realização acadêmica embora altamente correlacionados, representam dois construtos distintos e separados. Para os autores, as capacidades cognitivas e acadêmicas são parte de um *continuum* das capacidades mentais humanas.

Flanagan e cols. (2002) ratificam a posição teórica de Carroll (1993) afirmando que as habilidades cognitivas e acadêmicas podem ser diferenciadas pelo grau de desenvolvimento dessas habilidades sendo influenciado por diferentes tipos de aprendizagem (como exemplo a influência da escola baseada nas experiências formal e informal, nas realizações e através de experiências). A partir de investigações realizadas com instrumentos de avaliação construídos a partir do CHC, é possível dizer que  $Gq$  e  $Grw$  são mais influenciados pela educação formal, em geral, oferecida pelas instituições de ensino, podendo as habilidades cognitivas estarem organizadas num *continuum*.



*Figura 1.* Quadro de habilidades cognitivas e acadêmicas. Adaptado de Flanagan, Ortiz, Alfonso e Mascolo (2002, p. 48).

As habilidades especificadas na teoria do CHC podem ser caracterizadas como cognitivas e acadêmicas, dependendo do grau de desenvolvimento influenciado pelos fatores experimentais. A Figura 1 mostra o posicionamento das habilidades do CHC ao longo de um *continuum*, com habilidades que são influenciadas pela instrução formal e baseada nas experiências escolares em uma extremidade (*Gq*, *Grw* e *Gc*) e aqueles que são influenciados pela instrução não formal no outro extremo (*Gt*, *Gs*, *Gsm*, *Glr*, *Gv*, *Gf* e *Ga*).

O ENEM, por conter itens com informações necessárias para que os estudantes possam resolver o problema proposto, gera um desafio ao estudante de caráter cognitivo que atende ao *continuum* proposto pelo modelo CHC e sumariado na Figura 1. É necessária competência cognitiva para o estudante interpretar as informações, saber organizá-las,

coordená-las adequadamente e projetar possibilidades não pensadas anteriormente, de modo que os esquemas prévios já aprendidos não determinem totalmente a resolução do problema.

O desempenho nas provas do ENEM implica considerar um conjunto de diversas variáveis, como por exemplo, nível socioeconômico do aluno, variáveis referentes à infraestrutura e aos equipamentos escolares, conforme apontam Andrade e Laros (2007) e Barbosa e Fernandes (2001). Além disso, Dal'Igna (2007) cita que os meninos parecem ter maior facilidade na resolução de problemas que envolvem raciocínio lógico, enquanto as meninas parecem ter melhor desempenho em atividades como redação.

Além das habilidades listadas, independente das diferenças de gênero, é essencial saber ler e compreender. A compreensão do texto requer que o leitor se relacione com o mesmo e construa significado quando se depara com conhecimentos novos (Collins, 1998). Segundo esse autor, a relação feita pelo leitor entre a nova informação e seu conhecimento prévio pode ser entendida como parte da habilidade de raciocínio analógico indutivo. Esta forma de raciocinar se relaciona ao processo de aplicar, analogamente, um conjunto de informações ou relações de um domínio bem conhecido a outro desconhecido, criando, com isto, novas informações em campos desconhecidos do leitor, cuja habilidade se configura como inserida na inteligência fluida (Primi, 2003). Em assim sendo, faz-se necessário considerar a competência em leitura do estudante, especialmente sua capacidade estratégica para ler e compreender.

## **CAPÍTULO 2 - AVALIAÇÃO DA METACOMPREENSÃO NO ENSINO MÉDIO**

### **2.1 Leitura e metacompreensão**

A leitura envolve o pensamento, o raciocínio e a solução de problemas para decodificar e compreender a linguagem escrita em vários contextos (Palinscar & Perry, 1995). Ler é uma habilidade que possibilita ao indivíduo decodificar, compreender e criticar uma informação escrita, fazendo uso dos conhecimentos e informações adquiridas anteriormente (Harris & Hodges, 1995; Rupley & Wilson, 1997).

Decodificar é a habilidade relacionada ao reconhecimento de símbolos gráficos, que são representados pelas letras e palavras a partir de uma análise que permite ao leitor atribuir-lhes significados. Ao lado disso, a compreensão em leitura envolve entender o significado sintático e semântico das palavras inseridas num texto (Flanagan & cols., 2002) e capacidade de usar as estratégias necessárias para alcançar um objetivo na leitura do texto (McKenna & Stahl, 2009), envolvendo assim as habilidades de selecionar, processar e reorganizar informações (Gonçalves, 2008).

As estratégias cognitivas de leitura, especificamente, referem-se a ações que o leitor tem para alcançar a compreensão do texto. São definidas como procedimentos utilizados para adquirir informações e para auxiliar na compreensão em situações de leitura. Caracterizam-se por serem planos flexíveis que os leitores usam, adaptados às diferentes situações, variando de acordo com o texto a ser lido (Flavell, 1979).

Considerando-se que, enquanto o indivíduo tenta compreender e criticar um texto, ele precisa perceber quando ocorre um problema que dificulta sua compreensão para usar

as estratégias cognitivas de leitura que melhor se adequam, faz-se necessário usar as estratégias metacognitivas. A metacognição, de acordo com Flavell (1979), se refere à autoconsciência dos próprios processos cognitivos, à capacidade do ser humano ser autorreflexivo, não sendo só capaz de pensar, mas capaz de pensar sobre os próprios pensamentos.

Estudiosos (Bolívar, 2002; Boruchovitch, 1999; Brown & Palinscar, 1984; Carrel, Gajdusek & Wise, 1998; Jacobs & Paris, 1987; Schraw, 1998) afirmam que a cognição e a metacognição diferem, pois a primeira envolve as habilidades necessárias para realizar uma tarefa enquanto que a segunda é necessária para compreender e avaliar o rendimento na realização desta tarefa. Os componentes da metacognição são o conhecimento sobre a cognição e a regulação da cognição.

O conhecimento sobre a cognição se refere àquilo que o indivíduo sabe sobre a sua própria cognição, suas próprias habilidades, as variáveis da tarefa e estratégias para monitorar a execução. Incluem três tipos diferentes de conhecimento sendo eles – declarativo procedimental e condicional. O declarativo se refere ao autoconhecimento e os fatores que influenciam o próprio rendimento, estando relacionado ao que fazer na compreensão, o leitor sabe o que é uma estratégia e por que ela pode ser usada na (leitura). O procedimental está relacionado aos processos do pensamento, ao como fazer (saber sublinhar as informações mais relevantes, fazer resumo, destacar aspectos importantes do texto) e o condicional que faz referência ao conhecimento sobre as condições que influenciam a tarefa, tais como o porquê e o como as estratégias são eficientes, quando elas podem ser usadas e quando são apropriadas (definir quando parar a leitura e reler um trecho específico necessário para uma melhor compreensão).

O segundo componente da metacognição, a regulação da cognição, diz respeito a ações que ajudam os estudantes a controlar sua aprendizagem. Essas ações podem ser desenvolvidas e aprimoradas a partir de orientações e instruções. Os três aspectos envolvidos neste componente são: o planejamento, o monitoramento e a avaliação. O planejamento envolve a seleção de estratégias apropriadas para atingir os objetivos e consiste na predição e antecipação das consequências das próprias ações, implica a compreensão e definição da tarefa a ser realizada e os conhecimentos necessários para resolver a tarefa. O monitoramento refere-se ao acompanhamento e ao controle constante da aprendizagem, revendo ou modificando as estratégias selecionadas para atingir os objetivos, e envolve rever caminhos previamente escolhidos identificando erros e/ou omissões. Já no que se refere à avaliação, essa seria comparação entre os resultados obtidos e às estratégias utilizadas.

Brown (1978) observou que, com o passar do tempo, os estudantes aumentam consideravelmente o controle das estratégias que utilizam e de outros processos cognitivos. Para a autora, as crianças já começam a harmonizar os processos cognitivos, aumentando o controle sobre o conjunto formado por eles como se aprendessem a conduzir uma grande orquestra. Miller (1993) afirma que uma das grandes mudanças no desenvolvimento, durante os anos escolares e na adolescência, é a aprendizagem de como maximizar o uso das capacidades cognitivas mediante as capacidades metacognitivas. Em relação ao estudo acadêmico, como exemplo, pode-se dizer que à medida que os alunos adquirem maior experiência, é possível fazer um melhor uso do tempo de estudo, e devem ser capazes de selecionar tópicos relevantes e ignorar os irrelevantes.

Gonzales (1998) explicita que, dessa forma, a função da metacognição está em acionar e ocorrer concomitantemente com a cognição, visto que converte esta última em

objeto de reflexão no mesmo momento em que ela é executada ou concomitante a ela. Estratégias metacognitivas, portanto, implicam no automonitoramento e na autorregulação das atividades. Blakey e Spence (2000) definem três estratégias metacognitivas básicas sendo elas: saber relacionar novas informações às já existentes; saber selecionar estratégias de pensamento com um propósito e saber planejar, monitorar e avaliar os processos de pensamento. Nessa perspectiva, segundo os autores, alunos que soubessem utilizar com eficiência essas estratégias metacognitivas aprenderiam suficientemente os conteúdos.

Considerando-se a metacognição aplicada ao processo de leitura, esta pode ser definida como a consciência que o leitor tem sobre o próprio nível de compreensão da leitura e a habilidade para controlar as ações cognitivas por meio de estratégias que facilitem o entendimento de um determinado tipo de texto ou de tarefa (Bolívar, 2002). Acrescente-se a isso, o leitor deve ter consciência das restrições situacionais e das suas próprias habilidades cognitivas (Keer, 2004).

Isto posto, a metacognição em leitura é o controle e monitoramento da própria compreensão por meio do uso de estratégias metacognitivas de leitura (Mokhtari & Reichard, 2002) e o leitor deve ter conhecimento do seu estilo de pensamento (processos e eventos cognitivos), o conteúdo dos mesmos (estruturas) e habilidade para controlar esses processos (Bolívar, 2002). Tais estratégias são denominadas de metacompreensão por estarem voltadas especificamente à compreensão da linguagem escrita (Matlin, 2003).

As estratégias de metacompreensão podem ser classificadas em globais, que são as estratégias utilizadas antes da leitura para uma análise geral do texto incluindo título, tópicos e figuras, de apoio usadas durante a leitura, que envolvem o uso de materiais de referência, anotações, grifos, dentre outras e de solução de problemas usadas após a leitura, quando surgem dificuldades de compreensão para o leitor das informações apresentadas no

texto, exemplo desse processo são a síntese e a releitura do texto (Schraw, 1998; Mokhtari & Reichard, 2002).

Diante do exposto, pode-se constatar que a metacognição e, especificamente a metacompreensão não se caracterizam somente como conhecimento sobre cognição, mas são entendidas como fases de processamento de alto nível adquiridas e desenvolvidas pela experiência e pelo acúmulo do conhecimento específico. Em função desse processamento supraordenado, o indivíduo consegue monitorar, autorregular e elaborar estratégias para potencializar sua cognição. Neste sentido, a metacognição tornou-se de grande importância para as propostas de instrução educacional que valorizam o uso de estratégias metacognitivas na aprendizagem (Jou & Sperb, 2006). A seguir, serão descritos alguns estudos estrangeiros e nacionais sobre o tema.

## **2.2 Estudos sobre metacompreensão**

No que tange ao uso de estratégias metacognitivas de leitura, vários estudos feitos tanto em âmbito internacional quanto nacional, revelam que os alunos que fazem uso das estratégias metacognitivas de leitura, que participam de treinos para melhorar e desenvolver as estratégias são aqueles que se tornam leitores hábeis e capazes de realizar leituras estratégicas melhorando assim o rendimento escolar geral. Primeiramente serão descritos os estudos internacionais seguidos pelos nacionais, considerando, para isso, a ordem cronológica de publicação.

Com o objetivo de avaliar o uso de estratégias de leitura para a compreensão de textos expositivos utilizando a técnica de Cloze, Kletzien (1991) realizou um estudo com 48 estudantes do Ensino Médio que foram divididos em dois grupos, um grupo composto

por leitores pouco hábeis e o outro por leitores habilidosos. Os dois grupos leram três passagens de um texto expositivo com grau crescente de dificuldade, sendo que os leitores hábeis leram o texto original e os pouco hábeis leram uma versão simplificada do mesmo texto de modo que o grau de dificuldade na compreensão da leitura contemplou a competência em leitura de cada grupo. Em cada passagem do texto, os testandos tinham que preencher as lacunas com as palavras que consideravam apropriadas justificando-as posteriormente à pesquisadora que as analisou com o objetivo de verificar as estratégias de leitura utilizadas. O resultado encontrado foi o de que todos os sujeitos tinham uma grande dependência do vocabulário chave e faziam uso de inferências e de conhecimentos prévios na estruturação das respostas em todos os níveis de dificuldade, sendo que, os leitores habilidosos usaram mais estratégias globais (reconhecimento do tipo de texto e estrutura da sentença). Com os leitores pouco hábeis, observou-se que o uso de estratégias foi diminuindo à medida que a complexidade dos textos foi aumentando. Foi possível perceber que o grupo dos leitores habilidosos fez uso de estratégias de leitura o tempo todo, mesmo quando a complexidade dos textos foi aumentada.

Gourgey (1998) propôs uma experiência a estudantes universitários que apresentavam dificuldades acadêmicas, utilizando um treino para o uso de estratégias de leitura. O objetivo desse treino era o de melhorar o nível de compreensão. Foi utilizado como instrumento um texto sobre a explosão demográfica e uma questão de matemática, de forma que os alunos eram incentivados a levantar hipóteses sobre o título, o autor, a fazer questionamentos sobre o conteúdo e palavras que não conheciam antes da leitura a fim de desenvolverem e utilizarem as habilidades de autoquestionamento, compreensão, monitoramento e esclarecimento.

O grupo também discutiu sobre os objetivos da leitura e a diferença entre memorizar e compreender um texto, o que os levou a definir o que é monitoramento da compreensão e tentar fazer uso de estratégias desse tipo durante a leitura. Verificou-se que quando os estudantes tinham dificuldades de compreensão conseguiam usar estratégias para resolver tal problema. Ao longo do treinamento os estudantes foram incentivados a refletir sobre o uso das estratégias. Os resultados revelaram um aumento significativo do número de estratégias que os participantes passaram a usar durante a leitura o que possibilitou uma maior compreensão, além disso, verificou-se que os alunos podem ser ensinados a melhorar o uso de estratégias metacognitivas através da prática guiada. Os estudantes tornaram-se mais ativos durante a leitura revelando maior atenção e interesse. Observou-se também, melhora quanto ao rendimento acadêmico (Gourgey, 1998).

Taraban, Rynearson e Kerr (2000) realizaram pesquisa com 340 universitários com o objetivo de verificar a relação entre o uso de estratégias de leitura e o rendimento acadêmico, examinando o conhecimento e o uso das estratégias de leitura. O instrumento utilizado foi um questionário de questões abertas sobre o uso de estratégias e uma escala Likert de estratégias metacognitivas de leitura. A pontuação obtida foi comparada com o rendimento acadêmico anual na universidade (*grade-point averages* - GPA) e com os resultados dos estudantes no *American College Testing (ACT)*. Os resultados mostraram relações fortes e consistentes entre a leitura, o uso das estratégias de leitura e o rendimento dos estudantes no GPA e ACT. Observou-se que os participantes com GPAs mais altos listaram maior uso das estratégias, o que não ocorreu aos estudantes com resultados mais baixos. A análise estatística do estudo indicou que há relação entre automonitoramento e leitura, discriminando os leitores hábeis dos não-hábeis. Os resultados globais mostraram

há benefícios aos estudantes que fazem uso de estratégias como meio de melhorar o rendimento acadêmico.

Bolívar (2002) realizou uma pesquisa com 98 estudantes da 7ª série da educação básica na Venezuela com o objetivo de verificar se existe relação entre o treinamento de estratégias de leitura metacognitivas e a transferência da utilização dessas estratégias para outras áreas de conhecimento, dando ênfase na compreensão em leitura e resolução de problemas. Os instrumentos utilizados foram uma prova tanto para avaliar a compreensão em leitura e a resolução de problemas. Os participantes foram divididos em três grupos e submetidos a um pré e um pós-teste. O primeiro grupo após a realização do pré-teste recebeu treinamento dos professores para o uso de estratégias metacognitivas de leitura, consistindo em planejamento, monitoramento e avaliação das estratégias utilizadas e na reflexão sobre os processos e atividades que estavam usando, receberam também orientações sobre outras estratégias que poderiam utilizar tendo por objetivo melhorar a compreensão.

O segundo grupo recebeu treinamento em estratégias metacognitivas semelhantes ao do grupo um, porém com ênfase na resolução de problemas. Já o grupo três recebeu materiais semelhantes aos do grupo um e dois, porém não receberam o treinamento dos docentes para que utilizassem as estratégias de leitura. Os resultados obtidos por meio da aplicação do pós-teste apontaram que o treinamento dado pelo professor nos grupos um e dois para o uso das estratégias metacognitivas, teve efeito significativo na melhora das habilidades de compreensão dos sujeitos e na resolução de problemas. Constatou-se também transferência mútua entre as habilidades de resolução de problemas e vice-versa. Em relação ao grupo três que não recebeu o treinamento não foi possível observar diferença na utilização de estratégias de leitura.

Uma pesquisa realizada por Rinaudo e Fernández (2002) com 98 estudantes argentinos do Ensino Médio, teve como objetivo investigar a relação entre o uso de estratégias de leitura, o nível de compreensão em leitura e o rendimento acadêmico. Como instrumentos foram utilizados um questionário, com 119 questões e uma prova de compreensão em leitura com 50 itens de múltipla escolha, desenvolvidos por Sanches e Rico (1994) de forma que o primeiro tem por objetivo identificar as estratégias de aprendizagem mais freqüentemente usadas pelos estudantes quando desejam compreender e assimilar informações em diferentes materiais de leitura. As questões foram divididas em quatro escalas independentes sendo que a escala *Aquisição da informação* enfoca as estratégias de atenção e busca de informações relevantes; a escala *Codificação e armazenamento* avalia as estratégias de busca da informação na memória de funcionamento (curto prazo) e na memória semântica (memória de longo prazo); a escala *Recuperação da informação* verifica o transporte da informação da memória de funcionamento para a memória semântica e por último a escala denominada *Apoio ao processamento da informação*, que envolve estratégias metacognitivas, motivacionais e sociais, considerando que o uso dessas estratégias favorece o emprego e eficácia das estratégias compreendidas nas três escalas anteriores.

O segundo instrumento utilizado foi uma prova de compreensão em leitura com 50 questões de múltipla escolha contendo quatro alternativas de resposta, tem como objetivo avaliar a *retenção*, na qual se verifica a recordação literal de certas partes do texto, o *significado* que avalia conhecimentos prévios e vocabulário, a *abstração* que verifica o nível de elaboração e compreensão das idéias principais, o *estabelecimento de relações* que verifica em que medida o aluno compreende as relações entre conceitos, idéias e personagens e *valoração* que examina como o aluno identifica o gênero literário, o

propósito do autor, entre outros. Foi também analisada a relação entre o uso das estratégias e a média dos estudantes nos componentes curriculares. Para essa análise a pontuação de 0 a 10 foi agrupada em três categorias sendo elas: rendimento baixo, médio e alto.

Como resultados, a análise descritiva dos dados revelou índices de uso de estratégias acima de 60% para todas as escalas. A análise da pontuação nas diferentes escalas mostrou forte associação entre a escala *Apoio ao processamento da informação* e as demais escalas, indicando uma alta correlação entre essas e os fatores metacognitivos e sócio-afetivos. A análise do uso de estratégias e o rendimento acadêmico mostrou relações positivas moderadas e o estudo das diferenças dos três subgrupos por rendimento acadêmico (baixo, médio e alto) permitiu observar diferenças significativas, sustentando os pressupostos teóricos de que o uso das estratégias facilita a aprendizagem. Os autores observaram também que devido às baixas exigências escolares, os estudantes não precisam fazer uso das estratégias para obterem bons resultados em leitura, conclusão essa possível porque o estudo não encontrou evidências claras de correlação entre o uso de estratégias e a melhora na leitura (Rinaudo & Fernández, 2002).

Embora o campo de pesquisas sobre metacognição e compreensão em leitura tenha crescido muito no âmbito internacional nos últimos anos, poucos são os instrumentos desenvolvidos para medir a consciência cognitiva dos estudantes e o uso que fazem das estratégias de leitura. Cientes dessa necessidade, Mokhtari e Reichard (2002) desenvolveram um instrumento de autorrelato, intitulado Inventário de Consciência Metacognitiva das Estratégias de Leitura (MARSI). Com o objetivo de criar um instrumento que permitisse avaliar em que grau o estudante é ou não consciente dos vários processos envolvidos na leitura, os autores elaboraram o itens guiados pela premissa de que a construção de significados é intencional e deliberada, o instrumento inicial contou com

100 itens. Após a seleção e categorização desses itens os autores foram auxiliados por quatro juízes, e nessa etapa foram excluídos 40 itens. Posteriormente, o inventário foi aplicado numa amostra de 825 estudantes a fim de verificar sua validade.

O coeficiente alfa de Cronbach encontrado variou entre 0,89 a 0,93 e o índice de fidedignidade global foi de 0,93, mostrando, assim, alta confiabilidade do instrumento. O *scree plot* identificou subescalas e itens que poderiam ser refinados ou excluídos, resultando num inventário revisado com 30 itens, que foi aplicado em um grupo piloto de estudantes. A versão final do instrumento se manteve com 30 itens distribuídos entre os fatores estratégias globais, estratégias de solução de problemas e estratégias de suporte. A nova versão do instrumento foi aplicada em uma amostra de 443 estudantes. A correlação entre os fatores e o índice de fidedignidade total da escala foi  $\alpha = 0,89$ . Os dados psicométricos do instrumento demonstraram que ele é válido para avaliar a consciência metacognitiva dos estudantes e a percepção que estes têm sobre o uso das estratégias durante a leitura. O estudo de Mokhtari e Reichard (2002) apontou que os leitores hábeis usam as estratégias globais e de solução de problemas com maior frequência que os leitores pouco hábeis. Fato não observado para as estratégias de apoio. As relações entre habilidade de leitura e o tipo de estratégias usadas pelo aluno foram consideradas como evidências de validade do instrumento.

No Brasil, Colaço (2000) realizou um estudo tendo como objetivo verificar como o leitor interage com o texto fazendo uso de estratégias de leitura, sua consciência das próprias dificuldades e se existe relação entre o uso de estratégias metacognitivas de leitura e o grau de compreensão em leitura. Participaram desse estudo estudantes do 3º ano do EM de uma escola pública. Foram usados questionários, análise de protocolos e testes de compreensão de texto de jornais e revistas elaboradas com a técnica de Cloze de múltipla

escolha a fim de verificar as questões propostas. A partir dos resultados foi possível observar que no processo de leitura geralmente os estudantes não planejam suas ações e não conseguem detectar e corrigir seus próprios erros. Constatou-se, ainda, que o leitor mais proficiente foi aquele que usou mais estratégias metacognitivas em sua leitura. Assim, o autor aponta para o fato de existir um melhor preparo teórico e prático dos professores no que se refere ao ensino das estratégias metacognitivas de leitura, visto que essas estratégias são fatores relevantes no processamento da leitura.

Joly (2005) constatando a escassez de instrumentos para avaliar estratégias metacognitivas de leitura no Brasil, construiu uma escala para estudantes do EM, baseada em instrumentos de avaliação e na literatura específica, denominada Escala de Estratégias de Metacompreensão – Ensino Médio (META-EM). A validade da escala citada foi estudada por Joly (2005). A análise fatorial do instrumento indicou três fatores, sendo que 15 estratégias pertencem ao fator global que se são as orientadas para uma análise geral do texto. O segundo fator, composto por 10 estratégias, é relativo ao suporte à leitura e contempla estratégias que dão apoio ao leitor para compreender a informação. Já o fator de solução de problemas, composto por 15 itens tem as estratégias utilizadas frente a dificuldades de compreensão. Esses fatores explicam 39,43% da variabilidade da escala. A precisão total da escala é de  $\alpha = 0,92$ . Para estratégias metacognitivas globais e de solução de problemas foi igual a  $\alpha = 0,85$  e para as de suporte à leitura  $\alpha = 0,84$ .

Joly, Santos e Marini (2006) realizaram outro estudo com a META-EM, aplicando-a coletivamente em uma amostra de 487 estudantes do ensino médio em escolas públicas e particulares. À época, o instrumento era designado como Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura para o Ensino Médio. O objetivo foi avaliar o uso de estratégias metacognitivas, sendo possível verificar que os alunos do sexo feminino utilizam mais as

estratégias metacognitivas que os alunos do sexo masculino. Os resultados revelaram que as estratégias mais utilizadas pelos sujeitos foram as de solução de problemas (utilizadas quando os alunos têm dificuldade de compreensão), especialmente durante a leitura. Também constataram que há diferenças em relação à utilização de estratégias metacognitivas pelos estudantes, além de salientar que as estratégias metacognitivas de suporte (utilizar materiais de referência como suporte para a leitura) foram as menos utilizadas, o que demonstra a necessidade de ensinar os alunos a desenvolverem estratégias metacognitivas.

Outro estudo realizado por Marini (2006) utilizando a mesma escala foi realizado com uma amostra de 641 estudantes do Ensino Médio de duas escolas públicas e duas escolas particulares, nos períodos diurno e noturno. A aplicação foi coletiva, em sala de aula. Quanto aos resultados, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas em relação aos alunos de escolas particulares, do sexo feminino, do período diurno e do primeiro ano que relataram utilizar mais estratégias metacognitivas do que os alunos das escolas públicas, do sexo masculino do período noturno, e dos alunos dos segundos e terceiros anos respectivamente.

Em relação às estratégias mais utilizadas pelos alunos do estudo de Marini (2006), foram os itens 8 – *Reler trechos quando encontro uma informação que tenho dificuldade de entendimento* e o item 23 – *Concentrar-me na leitura quando o texto é difícil*. Esses itens pertencem à categoria de estratégias metacognitivas de solução de problemas (estratégias utilizadas quando surgem dificuldades de compreensão). Por outro lado, os itens que apresentaram menor pontuação foram o item 3 – *Organizar um roteiro para ler*, pertencente ao fator global (estratégias orientadas para uma análise geral do texto) e o item 33 – *Fazer lista dos tópicos mais importantes do texto*, que pertence à categoria de

estratégias metacognitivas de suporte à leitura. A maior variabilidade da escala foi verificada no item 28 – *Ler em voz alta quando o texto é difícil* ( $DP=0,81$ ) e a menor para o item 23 – *Concentrar-me na leitura quando o texto é difícil* ( $DP = 0,47$ ). Os dois itens indicam novamente o uso de estratégias associados às dificuldades que os estudantes encontram para compreender o texto, revelando que provavelmente são pouco hábeis para monitorar sua compreensão e identificar as contradições e possíveis inconsistências do texto. Dessa forma, é importante verificar como os alunos do ensino médio concluem essa etapa de escolarização, visto que muitos terminam essa fase sem compreender os textos que lêem.

Considerando, pois, a relevância de estudos psicométricos para instrumentos de avaliação, Urbina (2007) destaca que para um teste ser utilizado torna-se necessária a busca por evidências de validade que possam corroborar qualquer inferência feita sobre uma pessoa a partir dos resultados de testes. Tais evidências podem estar relacionadas ao conteúdo, que investiga se o conteúdo do teste e dos processos de respostas às tarefas são relevantes e representativos; aos padrões de convergência e divergência, que diz respeito à consistência interna dos resultados do teste, esses padrões podem ser obtidos por meio da correlação entre testes e subtestes, da diferenciação de escores, da análise fatorial exploratória, dentre outros procedimentos; e por último podem estar relacionadas ao critério relacionada à precisão das decisões baseadas na validação concorrente (a correlação entre escores de testes e critérios existentes) na validação preditiva (a correlação entre escores de testes e critérios preditos externos ao instrumento em questão), de acordo com Urbina (2007). A investigação dessas evidências de validade é essencial na testagem psicológica em geral e, em especial, na educacional em função dos conteúdos específicos por disciplina

e da identificação de possíveis influências do desenvolvimento, da aprendizagem e do próprio contexto educacional (Flanagan & cols., 2002; Sternberg, 2000, Urbina, 2007).

Ao lado destas, o teste precisa ser fidedigno. A fidedignidade, segundo a Teoria Clássica dos Testes, pode ser descrita como uma qualidade dos escores. Estes devem ser suficientemente consistentes e livres de erro de mensuração para serem úteis. As medidas, segundo Urbina (2007), para estimar os erros são a: (a) análise da fidedignidade do avaliador, que se refere à correlação dos escores gerados independentemente por dois avaliadores diferentes; (b) análise da fidedignidade de teste-reteste, o mesmo teste é administrado em dois momentos diferentes, separados por um certo intervalo de tempo; (c) análise da fidedignidade de forma alternativa, que procura estimar a quantidade de erro nos escores de teste que podem ser atribuídas ao erro de amostragem de conteúdo; (d) análise de fidedignidade de forma alternativa com intervalo, que podem ser calculadas quando duas ou mais formas alternativas do mesmo teste são administradas em duas ocasiões diferentes e separadas por um certo intervalo de tempo. A partir das considerações teóricas e psicométricas apresentadas, os objetivos do presente estudo estão descritos no Capítulo 3.

## CAPÍTULO 3 - OBJETIVOS DO ESTUDO

Considerando-se a perspectiva de Gomes (2005) para análise do ENEM destaque é dado no presente projeto de investigação à metacompreensão enquanto habilidade relacionada ao modelo do CHC (Flanagan & cols., 2002). Focaliza-se a inteligência cristalizada (*Gf*) associada a experiências culturais e educacionais adquiridas com o passar do tempo e inteligência fluida (*Gc*) definida como conjunto de processos relacionados com a capacidade de lidar com novas situações abstratas, das quais se possui poucos esquemas prévios para indicarem caminhos de solução que não podem ser executadas automaticamente. Tais operações mentais incluem formar e reorganizar conceitos, perceber relações entre modelos, construir inferências, compreender implicações, resolver problemas e reorganizar ou transformar informações, todas relacionadas com a compreensão em leitura. Segundo Bolívar (2002) compreender o que se lê implica em estabelecer conexões lógicas entre as idéias do texto e poder expressá-las com termos próprios, conferindo às inferências, atos fundamentais de compreensão que permitem dar sentido à leitura.

Na teoria CHC, os raciocínios dedutivo (RG) e indutivo (RI) são considerados as legítimas habilidades específicas indicadoras da Inteligência Fluida. Estas habilidades específicas estão, segundo Flanagan e cols. (2002), relacionadas com a leitura. RI e RG se relacionam com compreensão e resolução de problemas. O Raciocínio Seqüencial Geral (RG) – ou dedução – consiste na habilidade de resolver problemas novos (desconhecidos) partindo-se de conjuntos de regras, premissas e organizando um ou mais passos de solução. A Indução (I) consiste em descobrir as características essenciais que regem um problema ou conjunto de materiais. Cabe também considerar que para além da avaliação do conteúdo

escolar, o ENEM baseia-se na interdisciplinaridade e uso de situações-problema. Estas fornecem as informações necessárias para que o indivíduo possa resolver as questões, sendo as situações propostas baseadas em conteúdos específicos do conhecimento adquirido na escola (Bartholomeu, 2011).

Na presente investigação enfoque foi dado ao fator *Grw*, localizado no segundo estrato, referindo esse à compreensão de textos e expressão da escrita tendo como habilidades específicas: Decodificação da Leitura; Compreensão da Leitura; Linguagem Verbal; Habilidade de Cloze; Habilidade de Soletração; Habilidade de Escrita; Conhecimento e Utilização de Idioma; Velocidade de Leitura e Velocidade de Escrita (Flanagan & cols., 2002). Assim, o *Grw* é considerado um domínio de realização e, portanto foi medido tradicional e quase que exclusivamente por testes de desempenho acadêmico. Um exame minucioso do *Grw* apresenta um achado interessante, embora a leitura e a escrita sejam muitas vezes consideradas como habilidades acadêmicas distintas, uma minuciosa pesquisa foi realizada e verificou-se que essas habilidades estão estreitamente ligadas (Woodcock, 1994; Flanagan, 2000), ou seja, uma medida de leitura é uma medida precisa da capacidade de escrita e vice-versa, sem dúvida, a leitura e a escrita estão ligadas, pois são elementos básicos de proficiência no aspecto simbólico da linguagem.

As habilidades de linguagem estão claramente presentes nas diversas habilidades encontradas no *Gc*, mas geralmente são limitadas aquelas que envolvem aspectos receptivos e expressivos da linguagem. O *Grw*, portanto, parece representar a habilidade no aspecto simbólico da linguagem, sendo leitura a capacidade de decodificar os símbolos a fim de extrair significado linguístico e a escrita a capacidade de produzir símbolos para expressar o significado linguístico. Nesse sentido, a leitura e a escrita são vistas como

componentes altamente inter-relacionados de um mesmo construto, isso pressupõe que naturalmente a leitura e a escrita são intercambiáveis como medidas de processamento de linguagem simbólica (alfabetização) (Flanagan & cols., 2002).

Em sendo apresentado o ENEM como uma avaliação escrita, com as características descritas, faz-se necessário avaliar a compreensão em leitura dos estudantes e sua relação com seu desempenho aferido pelo ENEM. Segundo Witter (1997), avaliar competência em leitura implica em usar instrumentos que auxiliem no desenvolvimento e na avaliação das características dos leitores, diferenciando-os quanto ao seu rendimento. Nesse sentido, para além de compreender, instrumentos para avaliar a metacompreensão nessa etapa de escolaridade são úteis e necessários, e em assim sendo, os objetivos do presente estudo são:

1. Caracterizar o desempenho do ENEM-SP 2006;
2. Analisar o desempenho quanto a utilização de estratégias de metacompreensão em leitura e no ENEM-SP 2006 considerando as unidades de observação: cidades, escolas, condição do respondente (concluiu em 2006 ou após esse ano), faixa etária e gênero;
3. Buscar evidências de validade para a Escala de Metacompreensão – Ensino Médio (META- EM) pela correlação com o desempenho no ENEM-SP 2006 como critério externo;
4. Buscar evidências de validade para a Escala de Metacompreensão – Ensino Médio (META- EM) tendo como critério o desenvolvimento e escolaridade;
5. Analisar a precisão da META-EM;

## CAPÍTULO 4 - MÉTODO

### 4.1 Participantes

Para a organização do banco de dados do ENEM 2006 para o estado de São Paulo foram adotados alguns critérios de exclusão. Primeiramente, o banco com os microdados do ENEM 2006 foi recuperado do site do INEP (disponível para acesso) tinha como participantes um total de 3.743.370 estudantes, na primeira etapa foram excluídos todos os estudantes que não realizaram o ENEM 2006 ficando um total de 2.784.198 participantes. Na segunda etapa, foram excluídos os estudantes concluintes do ensino médio antes do ano de 2006 e resultou no total de 1.366.072 participantes, posteriormente foram excluídos os estudantes que cursavam a Educação de Jovens e Adultos resultando no banco com 1.258.253 participantes. Foram excluídos também, os estudantes de outros estados resultando no total de 312.344 sujeitos. Outro critério foi a exclusão dos participantes que realizaram outro tipo de prova (azul, branca e rosa) ficando um total de 79.895 participantes que responderam a prova amarela. O último critério utilizado na exclusão foi em relação às idades, para que a quantidade de sujeitos e a faixa etária estivessem de acordo e próximas as do banco da META-EM.

Dessa forma, foram excluídos os alunos que estavam fora da faixa etária de 16 a 18 anos, resultando em um total de 4.228 participantes, sendo 197 (4,6%) com 16 anos, 2.494 com 17 (59%) e 1.537 com 18 anos (36,4%). Desses, 2.524 eram do sexo feminino e 1.704 do masculino, 3.918 concluíram o Ensino Médio em 2006 e 310 concluíram após 2006 essa amostra é das cidades de C1, C2 e C3.

Foram selecionados a partir dos critérios descritos, apenas os participantes de três cidades do interior paulista, próximas à capital que passam a ser designadas por C1 (N=125), C2 (N=338) e C3 (N=132), onde foi aplicada a Escala de Metacompreensão (META-EM), objeto de análise no presente estudo. Foi utilizado o resultado do ENEM, considerando as cinco competências e a nota final da prova objetiva e a nota final da redação. Todos os critérios adotados foram necessários para que as variáveis dos participantes fossem semelhantes nos dois bancos.

Para organizar o banco de dados para realizar as análises de correlação, o INEP forneceu através de autorização prévia, um banco de dados com duas escolas identificadas das cidades de C2 e C3, foi possível identificar 60 sujeitos que estavam nos dois bancos, no da META-EM e no ENEM 2006. Essa identificação foi realizada seguindo os seguintes critérios, data de nascimento, sexo, escola e ano de conclusão do ensino médio. Um novo banco foi criado com os sujeitos identificados.

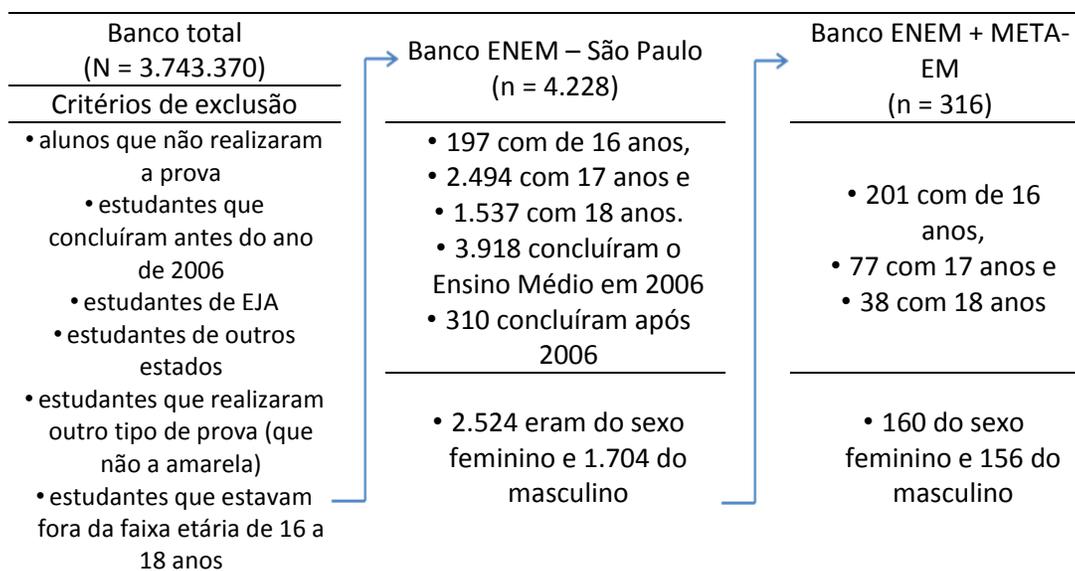


Figura 2. Organização dos bancos de dados.

## 4.2 Fonte de dados

Utilizou-se um banco de dados da META-EM (Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura) aplicada em três escolas de Ensino Médio do interior paulista no ano de 2006. Esse estudo conta com a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco (CAAE nº 0054.0.142.000-09).

Referente ao ENEM ressalta-se que esta pesquisa está relacionada a um projeto maior intitulado “O Modelo hierárquico multinível na avaliação de habilidades de estudantes em diferentes níveis de ensino”, conforme o Edital nº 038/2010/CAPES/INEP do Observatório da Educação – Edital 2011, estabelecido pelo Ministério da Educação (MEC) para instituição de Observatório da Educação em Instituição de Ensino Superior. Esse projeto é apoiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (CAPES/MEC).

O INEP autoriza a utilização do banco que contém os dados do ENEM, desde que sejam respeitados os critérios éticos conforme resolução do Conselho Federal de Psicologia nº016/2000, artigo 6º, ressaltando que o pesquisador poderá estar desobrigado do consentimento informado nas situações em que:

“I- Envolve observações naturalísticas em ambientes públicos; II- As pesquisas sejam feitas a partir de arquivos e bancos de dados sem identificação dos participantes; III- Haja reanálises de dados coletados pela própria equipe ou por outras equipes (como é o caso dessa pesquisa); IV- Haja outras situações similares em que não há risco de violar a privacidade dos indivíduos envolvidos nem de causar a eles ou aos grupos e comunidades aos quais pertencem, qualquer tipo de constrangimento. Parágrafo único – A

determinação de que não há necessidade de consentimento informado, somente pode ser feita por Comitê de Ética em Pesquisa constituída conforme a legislação em vigor.” (p.04)

Além disso, é importante ressaltar que os dados desses alunos, não somente em relação às respostas dadas no ENEM como também as da META-EM, serão trabalhados no banco de dados em forma de código, sem constar o nome de cada aluno para que sejam mantidos em sigilo.

### **4.3 Materiais que compõem os Bancos de Dados**

#### *4.3.1 Prova do ENEM-SP 2006*

O ENEM é composto por testes em quatro áreas de conhecimento: linguagens, códigos e suas tecnologias (incluindo redação); ciências humanas e suas tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias e matemática e suas tecnologias. Cada grupo de testes é composto por 63 itens de múltipla escolha. A média de desempenho obtida no ENEM é imprescindível para pleitear uma vaga nas instituições de ensino superior que adotarem o exame como ferramenta de seleção, de maneira integral ou parcial. Além disso, o ENEM continua a servir como referência para uma auto-avaliação sobre o Ensino Médio e qualidade do ensino (MEC, 2000a).

A parte objetiva da prova tem como pontuação de 0 a 100 separadas pelas cinco competências, ou seja, para cada competência é possível obter uma nota de 0 a 100 pontos. Na Parte Objetiva, o acerto das 63 questões equivale à nota 100. Pode-se associar a faixa de desempenho onde, o participante é situado, com o número de acertos nessa parte da prova. O critério utilizado pelo ENEM 2006 para classificar os resultados é descrito pela faixa de

desempenho referente ao intervalo de notas sendo: insuficiente a regular, notas de 0 a 40; regular a bom, notas de 40 a 70 e bom a excelente, notas de 70 a 100.

A nota da Redação é a média aritmética das notas atribuídas a cada uma das cinco competências avaliadas na correção e situada na faixa de desempenho correspondente, porém, não é claro no documento do INEP como o texto é analisado em relação às competências.

#### 4.3.2 Escala de Metacompreensão – Ensino Médio (META-EM) (Joly, 2005)

A escala tem por objetivo avaliar o tipo e a frequência de estratégias de metacompreensão em leitura que os jovens estudantes utilizam antes, durante e depois da leitura de textos informativos. É composta por 39 afirmações do tipo *Likert* com três opções de intensidade de frequência – nunca, algumas vezes e sempre – variando de 0 a 2 pontos. Os itens são distribuídos em função do momento de leitura, sendo que os itens de número 1 a 4 se referem a estratégias utilizadas antes da leitura, os de número 5 a 30 se referem as estratégias durante a leitura e os itens 31 a 39 estão relacionadas às estratégias utilizadas depois da leitura. O estudo de validade da escala (Joly, 2005) indicou, por meio da Análise Fatorial Exploratória, que os itens dividem-se em três fatores, sendo que 14 estratégias pertencem ao fator global (questões 1, 2, 3, 4, 5, 6, 18, 19, 21, 22, 24, 26, 29, 36), que se refere àquelas orientadas para uma análise geral do texto, como por exemplo, “Levantar hipóteses sobre o conteúdo do texto”. O segundo fator, composto por 10 estratégias, é relativo ao suporte à leitura (questões 12, 13, 16, 27, 32, 33, 34, 37,38, 39) e reporta-se às estratégias que dão apoio ao leitor para compreender a informação através do uso de materiais de referências, grifos, dentre outros, como o item “Grifar o texto para destacar as informações que acho importante”. Já o fator de solução de problemas, composto por 15

itens (questões 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15,17, 20, 23, 25, 28, 30, 31, 35), refere-se às estratégias que são utilizadas quando surgem dificuldades de compreensão. Um exemplo de item desse último fator é “Reler trechos quando encontro uma informação que tenho dificuldade de entendimento”. Os itens da escala não se repetem.

#### **4.4 Procedimento de análise de dados**

Os dados foram analisados pela estatística descritiva e inferencial considerando-se as unidades de observação, estado, cidades, escolas, condição do respondente, faixa etária e gênero, definidas segundo critérios pré-estabelecidos e descritos anteriormente que garantem a presença das variáveis nos dois bancos de dados. Foi verificado o desempenho geral no ENEM-SP 2006. A análise de correlação entre o desempenho geral no ENEM-SP 2006 e o uso dessas estratégias foi determinado pelo coeficiente de correlação produto-momento de Pearson, total e parcial, a fim de verificar a associação entre as variáveis em questão e a possibilidade de identificar evidência de validade para a META-EM. A MANOVA foi utilizada a fim de analisar o desempenho na utilização de estratégias de metacompreensão em leitura e no ENEM em função das unidades de observação, bem como buscar evidências de validade para META-EM por critério externo de desenvolvimento e aprendizagem. Foi utilizado o Alfa de Cronbach para aferir a precisão da META-EM no total e por fatores.

## CAPÍTULO 5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dois bancos de dados disponíveis, os dados foram analisados considerando os objetivos da presente investigação. Considerando que a META-EM conta com número de itens diferentes para cada momento de leitura (antes, durante e depois) e por fator (global, suporte e solução de problemas) as análises foram realizadas por meio da média ponderada. Os resultados relativos à META-EM indicam a percepção do leitor/aluno em relação ao uso que faz de estratégias metacognitivas. Isso porque é um instrumento de autorrelato. A Tabela 3 apresenta a estatística descritiva da META-EM por momento de leitura.

Tabela 3

*Estatística descritiva da META-EM por momento de leitura*

<i>META-EM</i>		Mínimo	Máximo	Máximo possível	Média	<i>DP</i>
Momentos	Antes	0,00	0,21	0,21	0,08	0,04
	Durante	0,05	1,26	1,33	0,77	0,19
	Após	0,00	0,46	0,46	0,18	0,09
Fatores	Global	0,05	0,67	0,72	0,36	0,12
	Suporte à leitura	0,00	0,51	0,51	0,20	0,11
	Solução de problemas	0,00	0,72	0,77	0,48	0,12
Total		0,08	1,85	2	1,03	0,29

Em relação à Tabela 3 é possível constatar que a maior média informada pelos participantes no tocante ao momento de leitura diz respeito à utilização das estratégias metacognitivas pelos mesmos durante a leitura e a menor média relaciona-se as estratégias

utilizadas antes da leitura. No que diz respeito ao tipo de estratégia informada pelas respostas dadas à META-EM, observa-se que a média foi maior em relação ao uso de estratégias metacognitivas de solução de problemas (dificuldade de compreensão) enquanto que a menor está relacionada às estratégias de suporte à leitura.

A análise descrita na Tabela 3 indica, segundo Gourgey (1998), indica que a maior frequência durante a leitura revela dificuldade em compreensão implicando na necessidade de buscar suporte para solucionar tal problema. Já o estudo realizado por Bolívar (2002) revela que é possível melhorar o uso de estratégias de leitura se houver investimento e treinamento, os resultados obtidos nesse estudo apontaram que o treinamento dado pelo professor nos grupos de treinamento da utilização de estratégias metacognitivas, teve efeito significativo na melhora das habilidades de compreensão dos sujeitos e na resolução de problemas, em relação à resolução de problemas o resultado encontrado também foi positivo.

Com o objetivo de verificar possíveis diferenças quanto ao uso de estratégias metacognitivas de leitura por escola, realizou-se uma análise por meio da Análise de Variância (ANOVA), sendo que as escolas A e B são públicas e C e D são particulares. A Tabela 4 apresenta esses resultados.

Tabela 4

*ANOVA em relação aos tipos de estratégias e escore total da META-EM considerando-se a escola frequentada*

META-EM		Escola	Média	DP	<i>F</i>	<i>p</i>
					<i>gl = 3, 312</i>	
Tipos de estratégias	Global	Escola A	0,38	0,11	7,190	<0,001
		Escola B	0,31	0,13		
		Escola C	0,38	0,14		
		Escola D	0,37	0,10		
	Suporte à leitura	Escola A	0,20	0,11	5,950	<0,001
		Escola B	0,20	0,11		
		Escola C	0,23	0,12		
		Escola D	0,15	0,09		
	Solução de problemas	Escola A	0,48	0,10	2,523	0,058
		Escola B	0,45	0,13		
		Escola C	0,50	0,13		
		Escola D	0,48	0,10		
Total	Escola A	1,07	0,25	4,093	0,007	
	Escola B	0,97	0,31			
	Escola C	1,12	0,35			
	Escola D	1,01	0,22			

A partir da análise descrita na Tabela 4, é possível verificar que todos os fatores da META-EM foram significativos, com destaque aos fatores global e suporte à leitura que apresentaram alto índice de significância ( $p < 0,001$ ). Em relação às médias, observa-se que a escola C obteve maiores médias nos três fatores do que as outras escolas.

Em estudos brasileiros, a evidência da contribuição da escola para o aprendizado do aluno, medida pelo coeficiente de correlação intra-escolar, situa-se em torno de 30% quando não controlada pelo nível socio-económico (Ferrão & Fernandez, 2003). A Tabela 5 apresenta os resultados da ANOVA por escola e momento de leitura.

Tabela 5

*ANOVA em relação aos momentos de leitura considerando-se a escola frequentada*

Momentos da leitura – META- EM	Escola	Média	DP	<i>F</i>	<i>p</i>
				gl = 3, 641	
Antes	Escola A	0,09	0,04	3,153	0,025
	Escola B	0,07	0,05		
	Escola C	0,09	0,05		
	Escola D	0,08	0,04		
Durante	Escola A	0,78	0,17	4,506	0,004
	Escola B	0,71	0,21		
	Escola C	0,81	0,23		
	Escola D	0,78	0,17		
Após	Escola A	0,19	0,09	6,136	<0,001
	Escola B	0,18	0,09		
	Escola C	0,21	0,11		
	Escola D	0,15	0,07		

Em relação ao uso de estratégias metacognitivas por momento de leitura (Tabela 5), constata-se que foi estatisticamente significativo para todos os momentos, porém houve diferença muito significativa ( $p < 0,001$ ) quanto ao uso de estratégias após a leitura, ou seja, os estudantes precisam reler o texto para poder compreender. Nesse resultado, novamente a

escola C obteve as maiores médias em todos os momentos. O estudo realizado por Kletzien (1991) revela que os estudantes habilidosos utilizam estratégias de leitura o tempo todo enquanto que os leitores pouco hábeis diminuem a utilização do uso de estratégias à medida que a complexidade do texto aumenta.

Com o objetivo de comparar a utilização das estratégias de leitura relatada pelos estudantes foi realizado o test *t* de Student em função do gênero e do tipo de escola (pública ou privada), como indicado na Tabela 6. Verificou-se diferença significativa para os fatores global e solução de problemas, sendo o fator global muito significativo, o que corrobora o estudo de Mokhtari e Reichard (2002) que apontou que os leitores hábeis usam as estratégias globais e de solução de problemas. No que diz respeito aos momentos de leitura, a utilização das estratégias durante a leitura mostrou-se estatisticamente significativa. As escolas particulares destacam-se com as maiores médias nos fatores global (análise geral do texto) e suporte de leitura (necessita de apoio; e.g. grifo) e no momento durante a leitura. A escola pública obteve média maior no fator suporte de leitura e no momento após a leitura. Embora seja evidente que as condições socioeconômicas dos alunos influenciam diretamente o desempenho acadêmico, constata-se, todavia, que a escola também faz diferença. Esse fato é verificado uma vez que alunos oriundos de um mesmo contexto socioeconômico podem apresentar desempenho escolar diferenciado em razão de estudarem em escolas distintas. Dessa forma, não existe um determinismo absoluto para afirmar o desempenho bom ou ruim (INEP, 2000, Andrade & Laros, 2007).

Tabela 6

*Teste t de Student em relação aos tipos de estratégias e momentos de leitura considerando-se o tipo de escola frequentada*

Pontuação ponderada da META-EM		Tipo de escola	Média	DP	$t$	$p$
					$gl = 314$	
Tipos de estratégias	Global	Particular	0,38	0,12	0,567	<0,001
		Pública	0,34	0,12		
	Suporte de leitura	Particular	0,19	0,11	2,291	0,629
		Pública	0,20	0,11		
	Solução de problemas	Particular	0,49	0,12	-1,144	0,021
		Pública	0,47	0,12		
Momentos de leitura	Antes	Particular	0,08	0,04	2,407	0,083
		Pública	0,08	0,05		
	Durante	Particular	0,80	0,19	-0,907	<0,001
		Pública	0,75	0,19		
	Após	Particular	0,17	0,09	1,474	0,759
		Pública	0,19	0,09		
Total	Particular	1,06	0,29	1,262	0,010	
	Pública	1,02	0,29			

Observa-se que os resultados da Tabela 7 foram significativos para todos os fatores e momentos de leitura, sendo que apenas em relação ao uso de estratégias antes da leitura foi marginalmente significativo ( $p=0,056$ ). As meninas utilizam mais estratégias metacognitivas de leitura do que os meninos, visto que as maiores médias em todos os fatores e momentos de leitura foram obtidas pelo gênero feminino, corroborando o estudo realizado por Joly, Santos e Marini (2006), revelando que as meninas utilizam mais estratégias de leitura. A Tabela 8 apresenta os valores da ANOVA por série frequentada.

Tabela 7

*Teste t de Student em relação aos tipos de estratégias e momentos de leitura considerando-se o sexo dos participantes*

META-EM		Gênero	Média	DP	<i>t</i>	<i>p</i>
					<i>gl = 314</i>	
Tipos de estratégias	Global	Feminino	0,37	0,13	0,987	<0,001
		Masculino	0,34	0,11		
	Suporte à leitura	Feminino	0,22	0,11	5,694	<0,001
		Masculino	0,17	0,10		
	Solução de problemas	Feminino	0,51	0,11	2,658	<0,001
		Masculino	0,44	0,11		
Momentos da leitura	Antes	Feminino	0,08	0,05	2,667	0,056
		Masculino	0,08	0,04		
	Durante	Feminino	0,83	0,20	4,051	<0,001
		Masculino	0,71	0,17		
	Após	Feminino	0,20	0,10	5,243	<0,001
		Masculino	0,17	0,09		
Total	Feminino	1,11	0,30	4,868	<0,001	
	Masculino	0,95	0,26			

Tabela 8

*ANOVA em relação aos tipos de estratégias e momentos de leitura considerando-se a série frequentada*

META-EM		Série	N	Média	DP	<i>F</i>	<i>p</i>
						<i>gl = 2, 313</i>	
Tipos de estratégias	Global	1	21	0,37	0,13	2,041	0,132
		2	191	0,37	0,11		
		3	104	0,34	0,13		
	Suporte de leitura	1	21	0,20	0,10	1,581	0,208
		2	191	0,19	0,11		
		3	104	0,21	0,11		
	Solução de problemas	1	21	0,48	0,13	0,215	0,806
		2	191	0,48	0,12		
		3	104	0,48	0,12		
Momentos da leitura	Antes	1	21	0,09	0,05	1,949	0,144
		2	191	0,08	0,04		
		3	104	0,07	0,05		
	Durante	1	21	0,77	0,20	0,002	0,998
		2	191	0,77	0,19		
		3	104	0,77	0,20		
	Após	1	21	0,19	0,08	0,878	0,417
		2	191	0,18	0,09		
		3	104	0,19	0,10		
Total	1	21	1,05	0,30	0,027	0,974	
	2	191	1,03	0,27			
	3	104	1,03	0,31			

Os resultados da Tabela 8 demonstram que não houve diferença significativa em relação ao uso de estratégias de leitura por tipos de estratégias e momentos de leitura nas diferentes séries do ensino médio. Isso porque se verificou que as médias variaram pouco entre as séries frequentadas, o que, segundo Rinaudo e Fernández (2002), pode ser devido

às baixas exigências escolares, de forma que os estudantes não precisam fazer uso de estratégias de leitura para obterem bons resultados.

Com o objetivo de verificar o uso de estratégias de leitura por idade, realizou-se a ANOVA. Em relação às idades, os estudantes apresentam idades que variam entre 16 (N=201), 17 (N=77) e 18 (N=38) anos, como se verifica na Tabela 9.

Tabela 9

*ANOVA em relação aos tipos de estratégias e momentos de leitura considerando-se a idade dos participantes*

META-EM (pontuações ponderadas)	Idade	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	
				<i>gl = 2, 313</i>		
Tipos de estratégias	Global	16	0,35	0,12	0,208	0,812
		17	0,36	0,13		
		18	0,37	0,12		
	Suporte de leitura	16	0,18	0,10	2,621	0,074
		17	0,21	0,12		
		18	0,22	0,12		
	Solução de problemas	16	0,48	0,12	1,072	0,344
		17	0,49	0,11		
		18	0,46	0,12		
Momentos da leitura	Antes	16	0,08	0,04	0,786	0,457
		17	0,08	0,05		
		18	0,09	0,05		
	Durante a leitura	16	0,76	0,19	0,438	0,645
		17	0,78	0,20		
		18	0,76	0,19		
	Após	16	0,17	0,09	2,691	0,069
		17	0,20	0,10		
		18	0,20	0,10		
Total	16	1,02	0,28	1,000	0,369	
	17	1,07	0,31			
	18	1,05	0,29			

No que se refere à idade, observa-se que embora as médias aumentem conforme a idade, não há diferença significativa para o uso de estratégias metacognitivas de leitura indo ao encontro da teoria de Brown (1978) ao observar que com o passar do tempo os estudantes aumentam o controle das estratégias de leitura e, portanto passam a utilizar o conhecimento prévio associado ao conteúdo a ser compreendido.

### 5.1 Análise descritiva do ENEM 2006

Realizou-se uma análise descritiva do ENEM 2006 a fim de verificar o desempenho das escolas das três cidades, somente para essa análise, consideraram-se as escolas com o número de participantes maior ou igual a 30. A Tabela 10 mostra o desempenho por escola em relação à nota objetiva e redação da C1.

Tabela 10

*Desempenho médio na prova objetiva e redação das escolas da cidade de C1*

Escolas	Tipo de escola	N	Objetiva		Classificação	Redação		Classificação
			M	DP		M	DP	
1	Estadual	61	35,21	10,64	Insuficiente a Regular	51,23	16,33	Regular a bom
2	Estadual	177	34,77	10,28	Insuficiente a Regular	49,62	18,04	Regular a bom
3	Estadual	40	31,86	10,90	Insuficiente a Regular	41,94	23,78	Regular a bom
4	Estadual	39	35,29	11,21	Insuficiente a Regular	47,56	21,23	Regular a bom
5	Particular	60	48,41	15,46	Regular a bom	59,50	12,07	Regular a bom
6	Estadual	42	32,80	08,87	Insuficiente a Regular	53,33	16,40	Regular a bom
7	Estadual	66	36,80	11,05	Insuficiente a Regular	51,63	18,69	Regular a bom

A partir dos resultados da Tabela 10 é possível observar que a maioria das escolas estaduais obteve nota média abaixo de 40 pontos na prova objetiva classificando-se como ‘insuficiente a regular’ e acima de 40 pontos na redação, classificando-se como ‘regular a bom’. Tal resultado corrobora os dados do INEP (2006) referente ao relatório geral do desempenho médio dos participantes de todo o processo realizado nas várias regiões brasileiras. Isso revela que a amostra do presente estudo pode ser considerada com uma porcentagem equivalente à população em geral. Já quanto ao desempenho das escolas particulares, observa-se que a média na nota objetiva foi maior do que a das escolas estaduais classificando-as em relação a essa prova com desempenho regular a bom, porém, o que chama a atenção refere-se à nota da redação das escolas 29 e 30 que tiveram desempenho menor que 40 pontos na redação. A escola número 22 foi identificada no banco da META-EM.

Tabela 11

*Desempenho médio na prova objetiva e redação das escolas da cidade C2*

Escolas	Tipo de escola	N	Objetiva		Classificação	Redação		Classificação
			M	DP		M	DP	
1	Estadual	135	36,54	10,25	Insuficiente a Regular	53,76	17,34	Regular a bom
2	Estadual	35	30,84	07,82	Insuficiente a Regular	48,07	13,34	Regular a bom
3	Estadual	348	37,56	10,36	Insuficiente a Regular	53,50	15,70	Regular a bom
4	Estadual	65	35,12	10,65	Insuficiente a Regular	51,00	20,16	Regular a bom
5	Estadual	186	32,34	08,74	Insuficiente a Regular	49,80	19,43	Regular a bom
6	Estadual	54	36,60	11,22	Insuficiente a Regular	50,65	18,59	Regular a bom
7	Estadual	124	34,61	10,88	Insuficiente a Regular	52,32	15,29	Regular a bom
8	Estadual	52	33,12	10,30	Insuficiente a Regular	46,39	22,86	Regular a bom
9	Estadual	46	33,19	11,47	Insuficiente a Regular	54,40	10,34	Regular a bom
10	Estadual	62	35,15	09,64	Insuficiente a Regular	52,42	16,74	Regular a bom
11	Estadual	39	50,87	16,22	Regular a bom	59,10	10,66	Regular a bom
12	Estadual	81	34,14	09,01	Insuficiente a Regular	51,05	14,40	Regular a bom
13	Estadual	66	32,85	11,40	Insuficiente a Regular	54,66	14,63	Regular a bom
14	Estadual	140	34,68	08,78	Insuficiente a Regular	54,68	16,36	Regular a bom
15	Estadual	83	33,52	11,44	Insuficiente a Regular	49,31	18,36	Regular a bom
16	Estadual	64	34,08	09,25	Insuficiente a Regular	52,38	17,08	Regular a bom
17	Estadual	54	34,21	09,36	Insuficiente a Regular	57,36	14,01	Regular a bom
18	Estadual	59	31,72	10,07	Insuficiente a Regular	50,42	19,44	Regular a bom
19	Estadual	37	32,13	07,57	Insuficiente a Regular	46,01	19,18	Regular a bom

Continua

Tabela 11

*Desempenho médio na prova objetiva e redação das escolas da cidade C2*

Escolas	Tipo de escola	N	Objetiva		Classificação	Redação		Classificação
			M	DP		M	DP	
			Continuação					
20	Estadual	186	56,98	10,57	Regular a bom	63,36	14,07	Regular a bom
21	Estadual	74	37,58	09,84	Insuficiente a Regular	54,56	15,21	Regular a bom
<b>22 D</b>	<b>Particular</b>	<b>224</b>	<b>52,54</b>	<b>13,54</b>	<b>Regular a bom</b>	<b>54,70</b>	<b>21,34</b>	<b>Regular a bom</b>
23	Particular	30	51,53	14,41	Regular a bom	55,84	19,93	Regular a bom
24	Particular	90	57,81	13,70	Regular a bom	44,58	31,24	Regular a bom
25	Particular	47	43,30	09,31	Regular a bom	60,96	14,05	Regular a bom
26	Particular	94	47,72	12,73	Regular a bom	48,78	24,25	Regular a bom
27	Particular	48	53,44	12,88	Regular a bom	52,71	22,62	Regular a bom
28	Particular	208	63,67	13,90	Regular a bom	44,27	28,83	Regular a bom
29	Particular	54	65,02	12,31	Regular a bom	35,74	32,56	Insuficiente a regular
30	Particular	100	54,97	13,83	Regular a bom	32,55	30,31	Insuficiente a regular
31	Particular	32	46,53	13,57	Regular a bom	63,36	11,79	Regular a bom
32	Estadual	79	32,79	08,58	Insuficiente a Regular	47,09	16,19	Regular a bom
33	Estadual	40	31,03	09,61	Insuficiente a Regular	45,81	17,39	Regular a bom

A Tabela 11 apresenta o resultado do desempenho na prova objetiva e redação para a cidade C2, e, assim como na C1, a escola particular também obteve melhor desempenho na prova objetiva e na redação, nesse caso, com a maior média dentre todas as escolas. As escolas estaduais tiveram desempenho “insuficiente a regular” na prova objetiva e desempenho “regular a bom” na redação.

Tabela 12

*Desempenho médio na prova objetiva e redação das escolas da cidade C3*

Escolas	Tipo de escola	N	Objetiva		Classificação	Redação		Classificação
			M	DP		M	DP	
1	Estadual	91	37,10	11,05	Insuficiente a Regular	52,03	17,86	Regular a bom
2	Estadual	49	32,56	08,11	Insuficiente a Regular	53,62	16,33	Regular a bom
<b>3 B</b>	<b>Estadual</b>	<b>31</b>	<b>31,90</b>	<b>12,63</b>	<b>Insuficiente a Regular</b>	<b>47,18</b>	<b>18,83</b>	<b>Regular a bom</b>
4	Estadual	71	29,93	09,24	Insuficiente a Regular	49,29	15,64	Regular a bom
5	Estadual	58	32,70	07,75	Insuficiente a Regular	46,90	21,82	Regular a bom
6	Estadual	68	32,12	08,51	Insuficiente a Regular	47,09	19,03	Regular a bom
7	Estadual	74	35,11	09,34	Insuficiente a Regular	49,69	19,24	Regular a bom
8	Estadual	55	28,86	09,88	Insuficiente a Regular	41,00	21,63	Regular a bom

As escolas de C3 (Tabela 12) apresentaram o desempenho “insuficiente a regular” na prova objetiva e “regular a bom” na prova de redação. Assim como nas outras cidades, os alunos têm melhor desempenho na redação do que na prova objetiva, presume-se que o uso de estratégias metacognitivas de leitura pode exercer influência no desempenho dos alunos nas questões objetivas, visto que é preciso compreender o que está escrito para poder inferir a resposta correta, muitas vezes, a resposta está na própria questão, é

necessário que o aluno compreenda o que está lendo para poder ter um bom desempenho (o esperado é que o uso das estratégias de leitura tenham maior efeito nas provas objetivas). A escola estadual 3 identificada no banco da META-EM apresentou baixo desempenho na prova objetiva bem como utilizou menos estratégias metacognitivas de leitura de acordo com dados da Secretaria de Estado de Educação, os resultados do ENEM não são suficientes para comparar o desempenho entre as redes de ensino, mas é uma prova importante, e tem como objetivo avaliar o desempenho do aluno ao término da escolaridade básica e não avaliar escolas ou sistemas de ensino (Ballestero, 2011).

Tabela 13

*Teste t de Student do desempenho no ENEM por tipo de escola*

ENEM	Tipo de escola	N	M	DP	t	gl	p
Prova Objetiva	Pública	3150	35,83	11,66	-37,140	4226	<0,001
	Particular	1078	54,39	14,93			
Competência I	Pública	3150	33,33	11,62	-36,342	4226	<0,001
	Particular	1078	49,48	15,07			
Competência II	Pública	3150	35,76	11,95	-41,341	4226	<0,001
	Particular	1078	54,55	15,28			
Competência III	Pública	3150	35,06	12,06	-41,099	4226	<0,001
	Particular	1078	54,21	16,08			
Competência IV	Pública	3150	35,52	13,42	-38,467	4226	<0,001
	Particular	1078	55,07	16,96			
Competência V	Pública	3150	36,38	12,41	-41,502	4226	<0,001
	Particular	1078	55,72	15,29			
Redação	Pública	3150	51,81	17,71	3,387	4226	<0,001
	Particular	1078	48,91	26,09			

O test *t* de *Student* também foi aplicado a fim de verificar as diferenças de desempenho entre as escolas públicas e particulares. O desempenho foi estatisticamente

significativo para os dois tipos de escola, sendo que a escola pública teve maior média na redação e a escola particular maior média na prova objetiva.

Considerando os resultados apresentados nas Tabelas 10, 11, 12 e 13 o desempenho escolar do aluno é resultante de uma complexa interação entre vários fatores que atuam simultaneamente em diversos níveis da inserção social (Barbosa & Fernandes, 2001). Na literatura pertinente, algumas variáveis são relacionadas com o desempenho escolar. Por exemplo, verificou-se que no SAEB de 1997 os alunos com melhor condição socioeconômica, trajetória escolar regular, do sexo masculino e que estudam em escolas particulares são aqueles com melhor desempenho em Matemática (Soares, Cesar & Mambrini, 2001). Com base nos mesmos dados e usando modelo de regressão multinível, Barbosa e Fernandes (2001) verificaram que, depois do controle do nível socioeconômico do aluno, variáveis referentes à infraestrutura e aos equipamentos escolares são preditoras de um bom desempenho dos alunos. Os mesmos autores assinalam que, quando se objetiva pesquisar sobre o desempenho escolar, o nível socioeconômico familiar e o conhecimento prévio do aluno devem ser primeiramente considerados (Andrade & Laros, 2007).

Para verificar possíveis diferenças de desempenho no ENEM por gênero foi realizado o test *t* de Student. A Tabela 14 mostra que os alunos do gênero masculino tiveram melhor desempenho na prova objetiva e as meninas foram melhores na redação. Esses dados foram estatisticamente significativos. No caso das meninas, estas apresentariam mais dificuldades em campos do conhecimento caracterizados pelo predomínio do pensamento abstrato, uma forma de justificar o baixo desempenho das meninas na prova objetiva contribui para que elas sejam posicionadas numa hierarquia apropriada do intelecto, por isso tem melhor desempenho na redação. Desse modo, pode-se afirmar que possuir ou não potencial pode ser mais importante do que apresentar um bom

rendimento. Na medida em que tanto a noção de potencial quanto a noção de desempenho são associadas ao gênero, é possível pensar que o desempenho em sala de aula pode não ser indicativo do potencial verdadeiro; no entanto, esse argumento só parece funcionar no que diz respeito ao desempenho dos meninos (Dal'Igna, 2007).

Tabela 14

*Test t de Student do desempenho no ENEM em função do gênero*

ENEM	Gênero	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>P</i>
Prova Objetiva	Masculino	1704	43,22	16,18	9,309	4226	<0,001
	Feminino	2524	38,76	13,78			
Competência I	Masculino	1704	39,45	15,48	7,456	4226	<0,001
	Feminino	2524	36,10	13,50			
Competência II	Masculino	1704	43,19	16,49	9,345	4226	<0,001
	Feminino	2524	38,77	14,10			
Competência III	Masculino	1704	43,10	17,21	10,942	4226	<0,001
	Feminino	2524	37,81	14,05			
Competência IV	Masculino	1704	43,32	17,81	9,072	4226	<0,001
	Feminino	2524	38,60	15,69			
Competência V	Masculino	1704	43,90	16,93	8,929	4226	<0,001
	Feminino	2524	39,56	14,50			
Redação	Masculino	1704	47,98	21,29	-8,053	4226	<0,001
	Feminino	2524	53,15	19,19			

Tabela 15

*Anova do desempenho no ENEM por idade*

ENEM	Idade (em anos)	N	M	DP	$F$ $p$	
					$gl = 4225$	
Prova Objetiva	16	197	50,54	14,53	50,927	<0,001
	17	2494	40,58	14,87		
	18	1537	39,25	14,65		
Competência I	16	197	45,44	14,08	34,720	<0,001
	17	2494	37,45	14,42		
	18	1537	36,41	14,16		
Competência II	16	197	50,85	14,79	52,373	<0,001
	17	2494	40,59	15,16		
	18	1537	39,17	14,98		
Competência III	16	197	50,40	15,68	50,386	<0,001
	17	2494	39,90	15,58		
	18	1537	38,67	15,17		
Competência IV	16	197	50,98	17,09	43,728	<0,001
	17	2494	40,45	16,70		
	18	1537	39,26	16,28		
Competência V	16	197	51,76	14,56	51,735	<0,001
	17	2494	41,38	15,54		
	18	1537	39,85	15,50		
Redação	16	197	53,16	22,22	7,124	0,001
	17	2494	51,83	19,97		
	18	1537	49,56	20,26		

A Tabela 15 apresenta uma ANOVA por idade, nota-se que os resultados indicaram diferenças estatisticamente significativas, mostrando que as médias diminuem conforme a idade aumenta, pode-se considerar como hipótese a falta de investimento nessa etapa de ensino ou, ainda, que o aluno sinta menor necessidade de usar estratégias em consequência de ter desenvolvido certas habilidades, decorrentes da escolarização, e compreenda com mais facilidade.

Nas regiões do Brasil onde há maior proporção de alunos com idade acima da adequada, o desempenho dos alunos com desfasamento idade-série é inferior face ao dos alunos em idade adequada, mas o efeito é aleatório. Isto sugere que o impacto do desfasamento idade-série nos resultados escolares é maior em determinadas escolas do que em outras (Ferrão & Fernandes, 2003). Talvez uma hipótese a ser levantada é em relação à idade-série desse alunos, de forma que não se sabe ao certo qual a quantidade de alunos repetentes no 3º ano do ensino médio.

Tabela 16

*Teste t de Student para o desempenho no ENEM em relação ao período de conclusão do Ensino Médio*

ENEM	Conclusão	N	M	DP	$t$ $p$	
					$gl=4,226$	
Prova Objetiva	Em 2006	3918	39,99	14,76	-8,513	0,054
	Após 2006	310	47,76	15,53		
Competência I	Em 2006	3918	36,95	14,26	-7,622	0,051
	Após 2006	310	43,70	15,07		
Competência II	Em 2006	3918	39,96	15,05	-9,012	0,028
	Após 2006	310	48,00	15,92		
Competência III	Em 2006	3918	39,35	15,40	-8,871	0,021
	Após 2006	310	47,45	16,36		
Competência IV	Em 2006	3918	39,91	16,51	-8,208	0,009
	Após 2006	310	47,96	17,76		
Competência V	Em 2006	3918	40,70	15,50	-8,937	0,319
	Após 2006	310	48,97	15,69		
Redação	Em 2006	3918	50,90	20,09	-1,909	0,145
	Após 2006	310	53,18	21,74		

Observa-se na Tabela 16 que houve diferença significativa para as competências II, III e IV. A primeira, Compreender Fenômenos, é uma forma de domínio que, no caso das questões das provas do ENEM pode implicar o exercício ou uso de muitas habilidades como estimar, calcular, relacionar, interpretar, comparar, medir, observar, entre outras. A competência III, Enfrentar situações-problema, relaciona-se com a capacidade de o sujeito aceitar desafios que lhe são colocados, percorrendo um processo no qual ele terá que vencer obstáculos para atingir determinado objetivo. E a competência IV, Construir argumentos, refere-se às ações ou operações por intermédio das quais o sujeito pensa ou realiza uma coisa em função de outra. Houve correlação marginalmente significativa em relação à prova objetiva e a competência I (Dominar Linguagens) que requer, por exemplo, a capacidade de transitar da linguagem matemática para a linguagem da história ou da geografia e destas para a linguagem artística ou para a linguagem científica. O domínio de linguagens implica um sujeito competente como leitor do mundo.

Esses dados considerando o ano de conclusão vão ao encontro da teoria de Brown (1978) ao observar que, com o passar do tempo, os estudantes aumentam consideravelmente o controle das estratégias que utilizam e de outros processos cognitivos. Os alunos que concluíram o ensino médio após o ano de 2006 obtiveram maiores médias na redação, embora não tenha sido verificada diferença significativa.

## **5.2 Evidências de validade da META-EM em função do ENEM-SP 2006**

Observa-se na Tabela 17 que houve correlação das estratégias metacognitivas globais com todas as competências da prova objetiva, sendo que com as competências 2 e 4 as associações foram mais significativas. As estratégias globais são aquelas orientadas para uma análise geral do texto.

Tabela 17

*Correlação entre as competências do ENEM em relação aos fatores da META-EM*

Variáveis	Fatores da META-EM			Total	
	Global	Suporte à leitura	Solução de problemas		
Competência I	<i>r</i>	0,28*	-0,26*	-0,04	0,01
	<i>p</i>	0,029	0,049	0,758	0,889
Competência II	<i>r</i>	0,33**	-0,20	0,00	0,08
	<i>p</i>	0,009	0,117	0,969	0,535
Competência III	<i>r</i>	0,29*	-0,22	-0,01	0,05
	<i>p</i>	0,020	0,092	0,939	0,689
Competência IV	<i>r</i>	0,35**	-0,23	-0,00	0,07
	<i>p</i>	0,006	0,068	0,973	0,578
Competência V	<i>r</i>	0,28*	-0,20	0,00	0,05
	<i>p</i>	0,026	0,118	0,980	0,654
Nota total Prova Objetiva	<i>r</i>	0,31*	-0,22	-0,00	0,06
	<i>p</i>	0,013	0,082	0,969	0,641
Redação Competência I	<i>r</i>	0,14	-0,09	0,00	0,03
	<i>p</i>	0,288	0,492	0,998	0,813
Redação Competência II	<i>r</i>	0,19	-0,11	0,04	0,06
	<i>p</i>	0,146	0,396	0,715	0,607
Redação Competência III	<i>r</i>	0,18	-,014	0,04	0,05
	<i>p</i>	0,150	0,257	0,740	0,699
Redação Competência IV	<i>r</i>	0,13	-0,16	>0,001	>0,001
	<i>p</i>	0,298	0,213	0,943	0,960
Redação Competência V	<i>r</i>	0,07	-0,09	-0,00	>0,001
	<i>p</i>	0,546	0,479	0,989	0,992
Nota total Redação	<i>r</i>	0,15	-0,12	0,02	0,03
	<i>p</i>	0,235	0,334	0,871	0,794

Também houve correlação negativa entre o uso de estratégias metacognitivas de suporte de leitura (que contempla estratégias que dão apoio ao leitor para compreender a informação) com a competência I, o que indica que quanto mais aporte teórico, vocabulário, o sujeito adquire, ele passa a ter menos necessidade de utilizar estratégias de

suporte à leitura (Tabela 17). Tais resultados revelam evidências de validade para a META-EM pelo critério externo do ENEM-SP 2006 (Urbina, 2007).

A Tabela 18 apresenta a correlação parcial do uso de estratégias metacognitivas de leitura controlando a variável sexo e nota-se que não há nenhuma correlação estatisticamente significativa. Tal resultado revela a influência da variável sexo sob a percepção dos participantes acerca do uso de estratégias de metacompreensão em função das competências avaliadas pelo ENEM, o que explica, mesmo que parcialmente o melhor desempenho dos rapazes na prova objetiva e das moças na redação.

Tabela 18

*Correlação parcial dos fatores da META-EM controlando a variável sexo*

Variáveis	Fatores META-EM			Total	
	Globais	Suporte à leitura	Solução de problemas		
Competência I	<i>r</i>	0,28	-0,23	-0,04	0,02
	<i>p</i>	0,028	0,072	0,724	0,845
Competência II	<i>r</i>	0,33	-0,18	0,00	0,08
	<i>p</i>	0,009	0,151	0,994	0,509
Competência III	<i>r</i>	0,30	-0,20	-0,01	0,06
	<i>p</i>	0,021	0,125	0,910	0,654
Competência IV	<i>r</i>	0,35	-0,22	-0,00	0,07
	<i>p</i>	0,006	0,091	0,947	0,550
Competência V	<i>r</i>	0,28	-0,19	>0,001	0,06
	<i>p</i>	0,027	0,145	1,00	0,63
Nota total Objetiva	<i>r</i>	0,32	-0,21	-0,01	0,06
	<i>p</i>	0,014	0,111	0,940	0,610
Redação Competência I	<i>r</i>	0,14	-0,10	>0,001	0,02
	<i>p</i>	0,291	0,449	0,991	0,828
Redação Competência II	<i>r</i>	0,19	-0,11	0,04	0,06
	<i>p</i>	0,150	0,404	0,721	0,606
Redação Competência III	<i>r</i>	0,18	-0,14	0,04	0,05
	<i>p</i>	0,154	0,268	0,748	0,694
Redação Competência IV	<i>r</i>	0,13	-0,16	>0,001	0,00
	<i>p</i>	0,302	0,219	0,948	0,954
Redação Competência V	<i>r</i>	0,08	-0,10	>0,001	0,00
	<i>p</i>	0,549	0,441	0,999	0,996
Nota total Redação	<i>r</i>	0,15	-0,13	0,02	0,03
	<i>p</i>	0,239	0,327	0,871	0,797

A Tabela 19 demonstra que controlando a variável idade, também não há correlações significativas e revela a influência da variável idade sob a percepção dos participantes acerca do uso de estratégias de metacompreensão em função das competências avaliadas pelo ENEM. Ratifica-se a hipótese de Rinaudo e Fernández (2002)

quando se referiram as baixas exigências escolares, o que pode ocasionar pouca motivação dos estudantes frente à metodologia de ensino, uma vez que visa aprovação em instituição de ensino superior via vestibular.

Tabela 19

*Correlação parcial dos fatores da META-EM controlando a variável idade*

Variáveis	Fatores META-EM			Total	
		Globais	Suporte à leitura		Solução de problemas
Competência I	<i>r</i>	0,26	-0,23	0,00	0,03
	<i>p</i>	0,043	0,071	0,958	0,778
Competência II	<i>r</i>	0,32	-0,18	0,05	0,10
	<i>p</i>	0,013	0,172	0,660	0,419
Competência III	<i>r</i>	0,28	-0,19	0,03	0,07
	<i>p</i>	0,031	0,135	0,768	0,577
Competência IV	<i>r</i>	0,33	-0,21	0,04	0,09
	<i>p</i>	0,009	0,100	0,733	0,467
Competência V	<i>r</i>	0,26	-0,17	0,05	0,08
	<i>p</i>	0,039	0,174	0,672	0,535
Nota total Objetiva	<i>r</i>	0,30	-0,20	0,04	0,08
	<i>p</i>	0,020	0,121	0,724	0,523
Redação Competência I	<i>r</i>	0,12	-0,07	0,01	0,03
	<i>p</i>	0,341	0,562	0,896	0,779
Redação Competência II	<i>r</i>	0,18	-0,10	0,06	0,07
	<i>p</i>	0,169	0,438	0,651	0,588
Redação Competência III	<i>r</i>	0,17	-0,13	0,06	0,05
	<i>p</i>	0,191	0,314	0,615	0,656
Redação Competência IV	<i>r</i>	0,12	-0,15	0,02	0,01
	<i>p</i>	0,350	0,252	0,842	0,926
Redação Competência V	<i>r</i>	0,06	-0,08	0,01	>0,001
	<i>p</i>	0,613	0,538	0,921	0,962
Nota total Redação	<i>r</i>	0,14	-0,11	0,03	0,04
	<i>p</i>	0,280	0,389	0,768	0,760

Na Tabela 20 observa-se que também não há correlações entre o uso de estratégias metacognitivas de leitura controlando a variável série do aluno. Constata-se, pois a influência da variável série sob a percepção dos participantes acerca do uso de estratégias de metacompreensão em função das competências avaliadas pelo ENEM. Como hipótese é

questionável as características do modelo de ensino a partir dos PCN ou voltado diretamente para as características individuais.

Tabela 20

*Correlação parcial dos fatores da META-EM controlando a variável série*

Variáveis	META-EM			Total	
		Globais	Suporte à leitura		Solução de problemas
Competência I	<i>r</i>	0,15	-0,13	-0,08	-0,01
	<i>p</i>	0,246	0,309	0,540	0,906
Competência II	<i>r</i>	0,20	-0,05	-0,03	0,05
	<i>p</i>	0,124	0,677	0,798	0,678
Competência III	<i>r</i>	0,16	-0,07	-0,05	0,02
	<i>p</i>	0,222	0,552	0,704	0,873
Competência IV	<i>r</i>	0,23	-0,10	-0,04	0,04
	<i>p</i>	0,080	0,435	0,748	0,728
Competência V	<i>r</i>	0,14	-0,05	-0,03	0,02
	<i>p</i>	0,289	0,695	0,782	0,836
Nota total Objetiva	<i>r</i>	0,18	-0,08	-0,04	0,03
	<i>p</i>	0,164	0,520	0,733	0,815
Redação Competência I	<i>r</i>	0,08	-0,03	-0,01	0,01
	<i>p</i>	0,531	0,789	0,926	0,888
Redação Competência II	<i>r</i>	0,14	-0,07	0,03	0,05
	<i>p</i>	0,259	0,601	0,769	0,661
Redação Competência III	<i>r</i>	0,13	-0,09	0,03	0,03
	<i>p</i>	0,318	0,475	0,810	0,772
Redação Competência IV	<i>r</i>	0,06	-0,10	-0,00	-0,00
	<i>p</i>	0,620	0,448	0,968	0,944
Redação Competência V	<i>r</i>	0,00	-0,03	-0,01	-0,01
	<i>p</i>	0,947	0,824	0,905	0,918
Nota total Redação	<i>r</i>	0,09	-0,07	0,00	0,02
	<i>p</i>	0,473	0,601	0,947	0,874

Cabe destacar que no presente estudo foram identificadas evidências de validade para META-EM pelo ENEM para a percepção de uso das estratégias metacognitivas globais. As variáveis idade, escolaridade e sexo não controlam o uso de estratégias de metacompreensão a partir do relato dos estudantes. Pode-se ratificar a importância dos achados de Gomes (2005) no tocante à inteligência cristalizada ser um dos processos cognitivos centrais para a competência verbal e escolar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ato de ler é de fundamental importância para a inserção plena do indivíduo na sociedade. No entanto, ler é mais do que decodificar, pois pressupõe que haja uma interação do leitor com o texto. Dessa forma, as estratégias metacognitivas de leitura são facilitadoras, pois permitem que o leitor as utilize para planejar, monitorar e avaliar sua compreensão, buscando entender aquilo que lê não importando em qual contexto o texto se encontre (Harris & Hodges, 1995; Rupley & Wilson, 1997).

Na etapa final de escolarização denominada como Ensino Médio é esperado que o aluno seja capaz de compreender a variedade e diversidade de textos informativos que fazem parte do universo desse nível de ensino, para tal fim, as estratégias deveriam ser utilizadas para facilitar a compreensão em leitura. Para se formar um leitor hábil, proficiente e crítico, a tarefa é complexa, principalmente quando se considera que as escolas não dispõem de instrumentos que possam avaliar o quanto e quais tipos de estratégias os estudantes utilizam durante a leitura de seus textos escolares.

Considerando essa lacuna, o presente estudo buscou investigar questões básicas acerca da competência dos estudantes ao finalizar o ensino básico, ressaltando-se que pesquisas voltadas para esse nível de ensino, ainda são incipientes no Brasil. Os resultados obtidos indicaram que os estudantes da amostra fazem pouco uso das estratégias metacognitivas de leitura. Levantam-se como hipóteses que os estudantes não foram ensinados a fazer uso das estratégias de leitura em nenhum momento da escolarização.

Confirmando as pesquisas realizadas anteriormente, as estratégias de solução de problemas apresentaram maior relato de uso pelos estudantes, ou seja, os estudantes

precisam de apoio durante a leitura, por não conseguirem compreender o texto. Infere-se com base nesse resultado, que como não se ensinam na escola “*o que*”, “*como*”, “*porque*” e “*para que fazer*” os estudantes utilizam as estratégias de leitura apenas quando encontram dificuldades ou problemas no texto que precisam resolver para dar continuidade à leitura e atingir a compreensão. Destaca-se, porém, que os estudos para o treino de estratégias com estudantes realizados por Bolívar (2002) e Gourgey (1998) apresentaram aumento no uso das estratégias e melhora na compreensão em leitura e rendimento acadêmico.

Em relação à avaliação do ENEM, há que se considerar que uma avaliação em larga escala nesse porte deve conter informações precisas e ter bem definida as habilidades e competências medidas pela prova, considerando que o que é avaliado é o desempenho do aluno assim, torna-se primordial a definição clara e precisa dos conceitos citados no ENEM.

Os resultados das avaliações em larga escala contribuem não somente para a instituição de ensino, mas também para o próprio indivíduo, para a escola, para os pais e para o país, pois é através delas que se obtém dados estatísticos que pode avaliar e nortear todo um processo educativo, visando sempre melhorar as estruturas e formas de aprendizagem. Assim, torna-se primordial que essas avaliações sejam muito bem estruturadas e que avaliem o que realmente é preciso, de forma que os dados encontrados possam ser os mais confiáveis possíveis. No Brasil, as políticas públicas em educação precisam ter qualidade, os profissionais/pesquisadores necessitam de extrema responsabilidade e compromisso, além de ter um excelente preparo para atender essas necessidades que vem sendo discutidas há tempos e que por muitas vezes, não se efetivam da forma como deveriam.

No que tange a discussão do presente estudo, é relevante considerar a importância da psicometria quando relacionada à evidência de validade, no caso, para a META-EM, foi possível constatar para a escolaridade, desenvolvimento e pela correlação com o ENEM, indicando ser a META-EM um instrumento útil para aferir como os estudantes no Ensino Médio caracterizam sua utilização da metacompreensão no processo de aprendizagem.

Finalizando, vale destacar como limitação desse estudo, o acesso à identificação dos bancos de dados fornecidos pelo INEP para a pesquisa bem como, dados antigos (nesse caso 2006), ressalta-se a dificuldade ao identificar todos os sujeitos presentes no banco do ENEM, devido à restrição do acesso a esses dados, assim, a amostra do estudo poderia contar com um número maior de participantes e com melhores resultados.

Torna-se assim, fundamental que novas pesquisas sejam realizadas, tanto com o objetivo de avaliação psicológica educacional, quanto de ensino das estratégias. Sugere-se que para a META – EM sejam conduzidos novos estudos que contemplem outras variáveis, tais como identificação do uso de estratégias pré e pós-treino. Também é importante considerar uma análise mais precisa do modelo do ENEM investigando o uso das estratégias de metacompreensão, dentre outros.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, L. S. (1994). *Inteligência: definição e medida*. Aveiro: Cidine.
- Andrade, J. M., & Laros, J. A. (2007). Fatores Associados ao Desempenho Escolar: estudo multinível com dados do SAEB/2001. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23(1), 33-42.
- Ballestero, G. (2011). *ENEM: aumenta diferença entre escolas públicas e particulares*. Disponível em <http://www.araraquara.com/noticias/cidade/2011/09/13/enem-aumenta-diferenca-entre-escolas-publicas-e-particulares.html>. Acesso em 11 dez. 2012.
- Barbosa, M. E. F., & Fernandes, C. (2001). A escola brasileira faz diferença? Uma investigação dos efeitos da escola na proficiência em Matemática dos alunos da 4a série. Em: C. Franco (Org.), *Avaliação, Ciclos e Promoção na educação*. Porto Alegre: Artmed.
- Bartholomeu, D. (2011). *O uso do ENEM e ENADE em um delineamento longitudinal para Avaliação da qualidade dos cursos do Ensino Superior*. Tese de Doutorado. Universidade São Francisco, Itatiba, SP.
- Blakey, E., & Spence, S. (2000). *Developing metacognition*. Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information Resources.
- Bolívar, C. R. (2002). Mediación de estrategias metacognitivas en tareas divergentes y transferencia recíproca. *Investigación y Postgrado*, 17. [On line] Disponível em <<http://www.scielo.org/investigacionpostgrado>>.
- Boruchovitch, E. (1999). Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para a prática profissional. *Reflexão e Crítica*, 12(2), 361-376.

Brown, A. (1978). Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition. Em: R. Glaser (Ed.), *Advances in Instructional Psychology* (Vol. 1, pp. 77-165). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Brown, R., & Palinscar, A. (1984). Reciprocal teaching of comprehension monitoring activities. *Cognition and Instruction, 1*, 117-175.

Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. New York: Cambridge University Press.

Carroll, J. B. (1997). The Three-Stratum Theory of Cognitive Abilities. Em: D. P. Flanagan, J. L. Gensheft, & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests and issues* (pp. 122-130). New York: The Guilford Press.

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

Colaço, S. F. (2000). *Diagnóstico das estratégias metacognitivas na leitura de textos dissertativos-argumentativos na 3ª série do Ensino Médio*. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica, Rio Grande do Sul.

Collins, M. (1998). Young children's reading strategies. *Australian Journal of Language and Literacy, 2*(1), 12-55.

Dal'Igna, M. C. (2007). Desempenho escolar de meninos e meninas: há diferença? *Educação em Revista, 46*, 241-267.

Ferrão, M. E., & Fernandes, C. (2003). O efeito-escola e a mudança – dá para mudar? evidências da investigação brasileira. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad,*

Eficacia y Cambio em Educación, 1(1). Disponível em: <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n1/ferraoyfernandes>. Acesso em 12 dez. 2012.

Fini, M. E. (2007). Erros e acertos na elaboração de itens para a prova do ENEM. In: Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): fundamentação teórico metodológica*. Brasília: MEC/INEP.

Flanagan, D. P., & McGrew, K. S. (1998). Interpreting intelligence tests from contemporary Gf-Gc theory: joint confirmatory factor analysis of the WJ-R and KAIT in a non-white sample. *Journal of School Psychology, 36*(2), 151-182.

Flanagan, D. P., Ortiz, S. O., Alfonso, V. C., & Mascolo, J. T. (2002). *The achievement test desk reference (ATDR): comprehensive assessment in learning disabilities*. Needham Heights: Allyn and Bacon.

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

Gomes, C. M. A. (2005). *Uma análise dos fatores cognitivos mensurados pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)*. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Gonçalves, S. (2008). Aprender a ler e compreensão do texto: processos cognitivos e estratégias de ensino. *Revista Iberoamericana de Educación, 46*, 135-15.

Gonzalez, F. (1998). Metacognition y tareas intelectualmente exigentes. *Zetetiké, Cempem, 6*, 59-70.

Gourgey, A. F. (1998). Metacognition in basic skills instruction. *Journal not defined*, 26(1-2), 81-96.

Harris, T. H., & Hodges, R. E. (1995). *The literacy dictionary: the vocabulary of reading and writing*. Newark: IRA.

Jacobs, J. E., & Paris, S. G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist*, 22(3-4), 255-278.

Jesus, G. R. (2004). *Fatores que afetam o desempenho em português: um estudo multinível com dados do SAEB 2001*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.

Joly, M. C. R. A. (2005). *Escala de Estratégia de Leitura – Ensino Médio*. Pesquisa em desenvolvimento. Universidade São Francisco, Itatiba.

Joly, M. C. R. A., Santos, L. M., & Marini, J. (2006). Uso de estratégias de leitura por alunos do ensino médio. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 8(2), 505-522.

Jou, G. I. de, & Sperb, T. M. (2006). A Metacognição como Estratégia Reguladora da Aprendizagem. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 19(2), 177-185.

Keer, V. H. (2004). Fostering reading comprehension in fifth grade by explicit instruction in reading strategies and peer tutoring. *British Journal of Educational Psychology*, 101(17), 51-63.

Kletzien, S. B. (1991). Strategy use by good and poor comprehenders reading expository text of differing levels. *Reading Research Quarterly*, 26(1), 67-86.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996). Lei nº. 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da União*, seção 1, 23 de dezembro de 1996.

Macedo, L. (2005). Esquemas de Ação ou Operações Valorizadas na Matriz ou Prova do ENEM. Em: Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Eixos Cognitivos do ENEM*. Brasília: MEC/INEP.

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

Marini, J. A. S. (2006). *Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura para o Ensino Médio: evidências de validade*. Dissertação de Mestrado. Universidade São Francisco, Itatiba, SP.

Matlin, M. W. (2003). *Psicologia cognitiva*. Rio de Janeiro: LTC.

Miller, P. (1993). *Theories of Developmental Psychology*. New York: W. H. Freeman.

Ministério da Educação (MEC). (2000a). *Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio* [On-line]. Disponível em <http://portal.mec.gov.br>. Acessado em maio 2011.

Ministério da Educação (MEC). (2000b). *Sinopse Estatística da Educação Básica- Censo escolar 2006* [On-line]. Disponível em <http://portal.mec.gov.br>. Acessado em maio 2012.

Ministério da Educação (MEC). (2007). *Eixos Cognitivos do ENEM* [On-line]. Disponível em <http://portal.mec.gov.br>. Acessado em maio 2011.

Ministério da Educação (MEC). (2009a). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* [On-line]. Disponível em <http://portal.mec.gov.br>. Acessado em maio 2011.

Ministério da Educação (MEC). (2009b). *Resultados preliminares Pisa 2009* [On-line]. Disponível em <http://portal.mec.gov.br>. Acessado em maio 2011.

- Mokhtari, K., & Reichard, C. A. (2002). Assessing student's metacognitive awareness of reading strategies. *Journal of Educational Psychology, 94*(2), 249-259.
- Palinscar, A., S., & Perry, N. E. (1995). Developmental, cognitive and sociocultural perspectives on assessing and instructing reading. *School Psychological Review, 24*(3), 331-344.
- Primi, R., Santos, A. A. A., Vendramini, C. M. M., Taxa, F., Muller, A. M., Lukjanenko, M. F., & Sampaio, L. S. (2001). Competências e habilidades cognitivas: diferentes definições dos mesmos construtos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 17*(2), 01-09.
- Primi, R., Landeira Fernandez, J., & Ziviani, C. (2003). O provão de psicologia: objetivos, problemas, conseqüências e sugestões. *Psicologia, Teoria e Pesquisa, 19*(2), 109-116.
- Primi, R., Almeida, L., & Roazzi, A. (2008). *Inteligência: definição e medida na confluência de múltiplas concepções*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Rinaudo, M. C., & Fernández, A. G. (2002). Estratégias de aprendizaje, comprensión de la lectura y rendimiento académico. *Revista Latinoamericana de Lectura, 23*(4), 40-48.
- Rupley, W. H., & Wilson, V. L. (1997). The relationship of reading comprehension to components of word recognition: support for developmental shifts. *Journal of Research Development in education, 30*(4), 255-260.
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science, 26*(2), 113-125.
- Soares, J. F., Cesar, C. C., Mambrini, J. (2001). Determinantes de desempenho dos alunos do ensino básico brasileiro: evidências do SAEB de 1997. Em: C. Franco (Org.), *Avaliação, Ciclos e Promoção na educação*. Porto Alegre: Artmed.

Sternberg, R. J. (2000). *Psicologia cognitiva*. Porto Alegre: Artmed.

Teixeira, L. R. M. A. (2007) Noção de Competência: Uma Visão Construtivista Em: *Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira*. Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): fundamentação teórico metodológica. Brasília: MEC/INEP.

Taraban, R., Rynearson, K., & Kerr, M. (2000). College students academic performance and self-reports of comprehension strategy use. *Reading Psychology*, 21, 283-308.

Witter, G. P. (1997). Psicologia, leitura e universidade. Em: G. P. Witter (Org.), *Leitura e Universidade* (pp. 9-18). Campinas: Alínea.

Urbina, S. (2007). *Fundamentos da testagem psicológica*. Porto Alegre: Artmed.