

# ESCALA DE INTELIGÊNCIA WISC- III E BATERIA DE HABILIDADES COGNITIVAS WOODCOCK JOHNSON-III: COMPARAÇÃO DE INSTRUMENTOS

Marcelo Gulini Chiodi<sup>1</sup> - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, Brasil  
Solange Muglia Wechsler - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, Brasil

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi verificar a validade convergente da Bateria de Habilidades Cognitivas Woodcock Johnson-III, comparando-a com a Escala Wechsler de Inteligência para Crianças – WISC- III. A amostra foi composta por 30 estudantes de escola pública do Ensino Fundamental e Médio, sendo 15 homens e 15 mulheres com idades entre 13 e 15 anos. Os resultados obtidos nos testes foram analisados segundo a correlação de Pearson e Análise de Variância entre sexo e idade para cada instrumento. Foram encontradas correlações significativas entre as pontuações totais da WJ-III e as pontuações totais na WISC-III de (0,86), assim como, entre a WJ-III com a WISC-III escala execução (0,76) e com a escala verbal (0,84). Houve diferença significativa para a variável Idade e Sexo x Idade no teste WISC-III, e no instrumento WJ-III houve diferenças de Sexo x Idade somente para o subteste Vocabulário. Tais dados indicam que a Bateria WJ-III possui validade convergente com a WISC-III, podendo enriquecer ainda mais as possibilidades de instrumentos para avaliação intelectual.

*Palavras-chave:* Avaliação cognitiva, Inteligência, Woodcock-Johnson, WISC-III, Validade.

## THE INTELLIGENCE SCALE WISC- III AND BATTERY OF COGNITIVE ABILITIES TEST WOODCOCK-JOHNSON-III: COMPARING INSTRUMENT'S

### ABSTRACT

The objective of this article is to verify the convergent validity of the WJ III, comparing it with the Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC III). The sample consisted of 30 students, 15 male and 15 female, between the ages of 13 and 15 who attend public elementary and high schools. The results obtained on the tests were analyzed according to the Pearson Correlation and Variance Analysis between sex and age for each instrument. A significant correlation of 0.86 was found between the total scores on the WJ III and total scores on the WISC III. A significant correlation of 0.76 was also found between the WJ III and the WISC III execution scale and of 0.84 within the verbal scale. Significant differences were found for the age, gender & age variable on the WISC III; on the WJ III there were differences in sex & age only for the Vocabulary Subtest. These data indicate that the WJ-III has convergent validity with the WISC III and may enhance even further the possibilities of instruments for intellectual measurement.

*Keywords:* cognitive appraisal, intelligence, Woodcock-Johnson, WISC-III, validity.

## INTRODUÇÃO

Devido à grande complexidade do fenômeno da inteligência, não é de se estranhar que a psicologia tenha abordado esse estudo a partir de muitos ângulos e modelos diferentes (Andrés-Pueyo, 2006). São inúmeros os trabalhos e pesquisas que envolvem o conceito de inteligência e que possuem também um vasto campo de significados (Lemos, 2006; Primi, 2006).

As primeiras conceituações de inteligência surgiram no final do século XIX e foram marcadas por grandes nomes como o psicólogo inglês Francis Galton, Alfred Binet e o psicólogo britânico Charles Spearman, que em 1904 demonstrou ser possível o auxílio da Estatística para a compreensão dos

processos cognitivos, mais especificamente, pela análise fatorial, propondo assim um fator geral (Fator G) para explicar o seu funcionamento (Pasquali, 2003). Assim, na primeira metade do século passado, Spearman apresentou a Teoria dos Dois Fatores da Inteligência, também conhecida como Bi-Fatorial, que postulava que o desempenho em qualquer medida de inteligência estaria relacionado ao nível de inteligência geral do indivíduo e a habilidades específicas exigidas em cada teste (Thorndike, 1997). Esta teoria apresenta dois tipos de fatores durante a resolução de um problema: Um fator de inteligência geral (fator G) e outros fatores específicos (fatores s) (Aiken, 2000).

Outro pesquisador de grande impacto na polêmica sobre os componentes da inteligência foi David Wechsler, que em 1939, definiu dois tipos de inteligência, verbal e não verbal. Este autor apresentou dois testes para avaliação da inteligência, sendo o primeiro destinado a adultos, conhecido por

<sup>1</sup> Contato:

E-mail: gulinichiodi2003@yahoo.com.br

WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale) e segundo para crianças, o WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children). Estes instrumentos trouxeram a possibilidade de se investigar as várias habilidades envolvidas em cada um destes dois tipos de inteligência, por meio de subtestes verbais e não verbais, vindo a se tornar uma das medidas mais amplamente divulgadas e utilizadas por psicólogos em âmbito internacional, a partir desta época (Almeida, 2002; Sattler, 1992; Sternberg, 2000).

Atualmente, os instrumentos desenvolvidos por David Wechsler, o WISC e o WAIS, recebem críticas por não avaliarem a inteligência sob o olhar de modelos teóricos mais recentes. Na segunda metade do século passado, novas concepções surgiram para explicar a inteligência, como o modelo integrado hierárquico chamado de Teoria de Gf – Gc – Inteligência Fluída e Inteligência Cristalizada, iniciados por Cattell em 1941 e aprimorada e desenvolvida por um de seus estudantes, chamado Horn, em 1991. As evidências acumuladas durante o século vinte, análises correlacionais, desenvolvimentais, neurocognitivas, genéticas e sobre proficiência indicaram que a inteligência deve ser considerada como um fenômeno multidimensional. Por meio da análise fatorial Horn e Cattell identificaram dois fatores que chamaram de inteligência fluída e cristalizada (Wechsler & Schelini, 2006). Segundo Almeida (2002), mesmo sendo de origens distintas, ambas se intercorrelacionam de forma moderada e positiva. Gf refere-se a uma aptidão mais biológica e Gc uma capacidade derivada da aculturação das pessoas.

Um segundo grande autor que descreveu o fenômeno da inteligência fazendo uso de uma teoria muito semelhante à de Cattell, foi John B. Carroll, conhecido como um dos eruditos mais reconhecidos e tecnicamente avançados na área de análise fatorial das capacidades cognitivas humanas. Este autor procurou integrar em um modelo exaustivo todas as investigações fatoriais já realizadas sobre inteligência (Andrés-Pueyo, 2006). Neste estudo, Carroll fez um levantamento das pesquisas dos últimos 60 anos, selecionou 1500 artigos dos quais obteve 461 conjunto de dados. Ele realizou uma reanálise utilizando métodos de análise fatorial mais avançados. O produto final desta análise foi publicado em seu livro e é chamado a Teoria dos Três Estratos (Primi, 2003).

Assim sendo, a moderna teoria Gf-Gc, melhor representada pelo modelo de Horn-Cattell e a Teoria das Três Camadas de Carroll, foram em 1998, integradas por McGrew e Flanagan (1998) criando-se

a Teoria de Cattell-Horn-Carroll – C-H-C das Habilidades Cognitivas. O modelo das Habilidades Cognitivas C-H-C consiste numa visão multidimensional com dez fatores ligados a áreas amplas do funcionamento cognitivo. Estas capacidades associam-se aos domínios da linguagem, raciocínio, memória, percepção visual e auditiva, produção de idéias, velocidade cognitiva, conhecimento e rendimento acadêmico (McGrew, 2005; Primi, 2003).

Segundo David Wechsler (1974), ao comparar o WISC com a teoria C-H-C, foi observado que QI Total da WISC-III reflete principalmente três fatores amplos da teoria de C-H-C: inteligência cristalizada (Gc), processamento visual (Gv) e velocidade de processamento (Gs).

Os estudos e conclusões sobre o modelo de C-H-C tiveram um grande impacto entre os pesquisadores e construtores de testes de inteligência, levando-os a re-analisarem os componentes medidos em suas baterias, como foi o caso da bateria Woodcock-Johnson, formas original e revisada (Wechsler, 2003; Woodcock, McGrew & Mather, 2001). Frente a tantas críticas dos instrumentos para avaliar habilidades cognitivas, Woodcock decidiu revisar suas duas antigas baterias a fim de adequá-las ao modelo C-H-C, incluindo assim todos os fatores do estrato (camada) II e pelo menos dois subtestes para cada um destes estratos, o que resultou numa nova bateria, denominada Woodcock-Johnson III – WJ III (Woodcock, McGrew & Mather, 2001). Atualmente a Bateria WJ III é considerada pelos especialistas internacionais como sendo a mais completa medida das habilidades cognitivas, superando outros testes conhecidos como WISC-III e o Stanford-Binet, na medida em que apresenta mais possibilidades de avaliar as diferentes habilidades envolvidas no processamento intelectual (Muñoz-Sandoval & Woodcock, 2005a).

A Bateria de Habilidades Cognitivas Woodcock Johnson III – WJ-III avalia sete fatores da teoria C-H-C. Estes fatores ou habilidades são: Compreensão Verbal, Recuperação de Memória Longo Prazo, Processamento Visual, Processamento Auditivo, Raciocínio Fluido, Memória de Curto Prazo e Velocidade de Processamento. A WJ-III é composta por 42 medidas relacionadas às amplas habilidades citadas acima, e também abrange um amplo campo de idade. É de grande utilidade no âmbito escolar e clínico, sendo também, ampla o suficiente para o campo na neuropsicologia (Álvarado, 2003; Collier, 1995). McGrew e Woodcock (2001) realizaram estudos atestando a

validade de construto da WJ-III para o modelo C-H-C, por meio da análise fatorial. As curvas desenvolvimentais, apresentadas para as idades de 3 aos 90 anos, apresentam interessantes medidas de validade para cada um dos subtestes da bateria. Observou-se um grande pico nas curvas da maioria das habilidades medidas nas idades dos 25-35 anos e depois um considerável declínio, com exceção dos subtestes que avaliam a habilidade de compreensão e conhecimento (Gc) que tende a continuar a manter-se estável, pois esta é influenciada pela educação formal. As normas da WJ-III abrangem dos 2 aos 40 anos de idade.

Recentes pesquisas realizadas com a WJ-III, versão inglês, têm ajudado a demonstrar a validade dos seus subtestes. Em um estudo realizado por Floyd, Evans, McGrew (2003) foi observado que as habilidades de raciocínio fluido (Gf), memória de trabalho (Gsm) e processamento auditivo (Ga) possuíam relações significativas com o rendimento escolar em Matemática. Outra pesquisa realizada com a WJ-III (Evans, Floyd, McGrew & Leforgee, 2002), indicou que a habilidade de Compreensão e Conhecimento (Gc) tinha alta preditividade para o rendimento em Leitura, nos períodos de infância e adolescência, enquanto que as habilidades de Processamento Auditivo (Ga), recuperação a longo-prazo (Glr) e rapidez de processamento (Gs) possuíam apenas relações significativas com esta disciplina no período de ensino fundamental. Por outro lado, a validade discriminativa desta bateria também foi comprovada ao observar que era possível identificar crianças superdotadas das regulares a partir do perfil de seus resultados (Rizza, McIntosh & McCunn, 2001).

No Brasil, os estudos de adaptação dos testes verbais, do fator amplo Compreensão Verbal e Conhecimento (Gc), foi investigado por Wechsler, Vendramini e Schelini (2007). Além de serem traduzidos e utilizados os itens das versões em inglês e espanhol desta mesma bateria, foram construídos mais itens a partir de livros didáticos brasileiros, totalizando o dobro de itens para cada um dos subtestes verbais. A amostra utilizada foi composta de 448 participantes (232 mulheres, 216 homens), com idades variando dos 7 aos 17 anos, que se encontravam cursando o Ensino Fundamental e Ensino Médio, em escolas públicas e particulares localizadas em quatro cidades do estado de São Paulo. Os dados obtidos foram investigados pela análise fatorial com informação completa baseada na TRI – Teoria de Resposta ao Item, e a adequação dos itens para cada subteste foi analisada de acordo com

o seu grau de facilidade e carga fatorial. Os resultados indicaram que dos 48 itens adequados para o subteste Vocabulário, 5 resultaram da versão original inglês, 9 do espanhol e 34 foram gerados dos livros brasileiros. Já para o teste de sinônimos, dos 40 itens avaliados como adequados, 13 vieram da versão inglês, 12 do espanhol e 15 dos livros brasileiros. Para o subteste de Analogias, dos 37 itens julgados como adequados, 15 vieram do inglês, 1 do espanhol e 21 do Brasil. O subteste Antônimos foi o único que aproveitou todos os itens gerados nestes três idiomas.

Nos estudos realizados por Wechsler e Schelini (2006) também foram investigados os indicadores da validade de construto e convergente da Bateria WJ-III. Para esta finalidade, foram realizados dois estudos, tendo o primeiro por objetivo analisar as diferenças desenvolvimentais nas habilidades aferidas por esta bateria, e o segundo de verificar a relação de algumas das suas habilidades com o teste Desenho da Figura Humana, já validado para o nosso país (Wechsler, 2003). Os resultados do primeiro estudo indicaram a consistência interna dos itens da WJ-III e a existência do efeito significativo de idade em todos os subteste estudados, confirmando a sua validade de construto como medida do desenvolvimento cognitivo. No segundo estudo, também foi comprovada a validade convergente da bateria, pois foram observadas correlações significativas entre os resultados totais no Desenho da Figura Humana com a inteligência fluída, viso-espacial e com rapidez de processamento.

Atualmente, nenhum teste de inteligência publicado no Brasil possui como referencial teórico o modelo de C-H-C. Contudo, Wechsler (2006) aponta que a validação e normatização da Bateria WJ-III para a realidade brasileira refere-se à possibilidade de um melhor diagnóstico das dificuldades e dos distúrbios de aprendizagem.

Segundo a American Psychological Association, APA (1999), a validade é uma concepção única. A análise da relação dos escores do teste às variáveis externas do teste proporcionam uma fonte importante de evidência de validade. As variáveis externas podem incluir medidas de algum critério que o teste deve prever, assim como relações com outros testes que mensuram os mesmos ou diferentes construtos. As relações entre os escores e outras medidas que objetivam avaliar construtos semelhantes dão evidência de validade convergente. Isto se dá pelo fato de que, se o teste que está servindo como medida de comparação mede um

traço, e um novo teste se correlaciona altamente com aquele teste (correlações de pelo menos 0,75), então o novo teste mede o mesmo traço medido pelo já existente. Ao que se refere aos testes de inteligência, a abordagem psicométrica está sustentada na análise fatorial. Esta, por sua vez, baseia-se nas diferenças individuais reveladas por uma centena de testes criados para avaliar as capacidades cognitivas. O propósito da análise fatorial é identificar subgrupos de testes que avaliam uma mesma capacidade cognitiva. A lógica deste procedimento é que, se dois testes requerem uma mesma capacidade cognitiva, então pessoas que tiverem esta capacidade desenvolvida, tenderão a apresentar escores mais altos nos dois testes simultaneamente (Primi, 2003).

Portanto, considerando a importância da WJ-III para avaliar o funcionamento intelectual, esta pesquisa teve por objetivo investigar a validade convergente da Bateria de Habilidades Cognitivas Woodcock Johnson – III, comparando as áreas intelectuais avaliadas desta bateria com as da Escala Wechsler de Inteligência para Crianças – WISC- III que já apresenta evidências de validade para nossa realidade. Foi realizada a correlação entre os subtestes que avaliam Inteligência Cristalizada de ambos os instrumentos, e a correlação dos subtestes de Execução da Escala WISC-III com os subtestes da bateria WJ-III que avaliam Memória, Relações Espaciais, Formações de Conceitos, Números Invertidos, Memória Adiada e Combinação Verbal.

## MÉTODO

### *Participantes*

A amostra foi constituída de 30 estudantes do Ensino Fundamental e Médio, sendo 15 do sexo masculino e 15 do sexo feminino, com faixa etária entre 13 e 15 anos, selecionados aleatoriamente numa escola pública situada no Estado de São Paulo. A divisão da amostra de acordo com a idade e o sexo dos participantes foi: 5 participantes do sexo masculino para cada idade e no sexo feminino foram 6 participantes para 13 e 14 anos e 3 de 15 anos.

### *Instrumentos*

Os instrumentos utilizados para a realização deste estudo foram:

1) *Bateria de Habilidades Cognitivas de Woodcock-Johnson-III* Versão padrão (Woodcock, McGrew, & Mather, 2001). A WJ-III está sendo adaptada para a população brasileira pelo Laboratório de Análises e Medidas em Psicologia – LAMP da PUC-Campinas. Sua versão brasileira é composta por seis testes originais e um suplementar. Os testes escolhidos para

a versão brasileira abrangem as seguintes áreas: Teste 1- (Compreensão Verbal), que avalia o desenvolvimento da linguagem e o conhecimento léxico do indivíduo é composto de quatro subtestes: 1A (Vocabulário), 1B (Sinônimos), 1C (Antônimos) e 1D (Analogias Verbais). Também foram utilizados os testes não verbais da WJ-III como 2- Recuperação de Memória em Longo Prazo - tem por objetivo avaliar a habilidade de aprendizagem e armazenagem de conhecimento; 3- Pensamento Viso-Espacial - pretende medir a habilidade viso-espacial do indivíduo; 4- Raciocínio Fluído - visa avaliar o raciocínio lógico e indutivo; 5- Rapidez de Processamento - tem por objetivo avaliar a rapidez de discriminar símbolos visuais; 6- Memória de Trabalho - visa avaliar a memória imediata enquanto realiza outro tipo de operação mental, que é a inversão e 7- Memória Adiada - pretende avaliar a facilidade de memorizar informações distantes.

*Escala Wechsler de Inteligência para crianças – WISC- III* - utilizada para verificação do desempenho cognitivo, é composta de 2 tipos de avaliações: Parte verbal, composta pelos seguintes subtestes: 1- Informação - avalia o grau de informação adquirida pelo indivíduo através de suas oportunidades comuns na sociedade; 2- Semelhanças - avalia a habilidade em discriminar semelhanças; 3- Aritmética - avalia a habilidade em manipular conceitos abstratos de números; 4- Vocabulário - tem por objetivo avaliar o desenvolvimento da linguagem e sua qualidade; 5- Compreensão - avalia a utilização de julgamento prático (passados), a utilização de soluções socialmente aceitas; 6- Dígitos - subteste considerado suplementar e avalia a capacidade de memorização e evocação imediata, capacidade de reversibilidade (Dígitos Ordem Inversa), atenção e concentração.

Já a parte não verbal, portanto de Execução ou de realização, é composta pelos seguintes subtestes: 7- Completar Figuras - tem por objetivo avaliar a capacidade de identificar e isolar as características essenciais das não essenciais em objetos familiares; 8- Código - avalia a capacidade de realizar a combinação de símbolos e formas com números; 9- Arranjo de Figuras - avalia a percepção de detalhes, compreensão visual, planejamento lógico; 10- Cubos - têm por objetivo avaliar a capacidade de percepção, análise, síntese, reprodução de um padrão geométrico bidimensional e coordenação viso-motora; 11- Armar Objetos - avalia a capacidade de percepção, coordenação viso-motora, habilidade simples de montagem; 12- Procurar Símbolos - este subteste é considerado suplementar e foi uma das inovações da WISC-III. Ele pode ser

utilizado somente para a substituição, e se houver necessidade, do subtteste Códigos.

A WISC-III, lançado no Brasil em 2001 por Vera L.M de Figueiredo, apresenta estudos de validade de construto, preditiva, convergente e de critério para a população brasileira. Seus estudos foram realizados na cidade de Pelotas, situada ao sul do Rio Grande do Sul (Figueiredo, 2001).

#### Procedimento

A coleta de dados para a realização deste estudo foi iniciada após aprovação do Comitê de Ética Institucional. Posteriormente, foi feito contato com uma escola pública do Estado de São Paulo. Os objetivos, instrumentos e procedimentos foram explicados e esclarecidas quaisquer dúvidas aos membros da diretoria, professores e coordenadores pedagógicos desta instituição. Com o consentimento da escola e dos professores, o segundo passo foi a escolha aleatória de 30 participantes com faixa etária entre 13 e 15 anos de idade. Após a escolha, os pais ou responsáveis foram informados do estudo e receberam a folha de Consentimento Livre e Esclarecido para a aprovação de participação de seus filhos.

Cada instrumento exigiu dois dias no mínimo de aplicação com cada criança e de forma individual. Para cada encontro, o tempo estipulado

no manual dos testes de 90 minutos foi respeitado, se estendendo para mais ou para menos dependendo da motivação e concentração do sujeito. Vale ressaltar que foi explicado ao participante do que se tratava cada instrumento e também foi realizado um *rapport* inicial antes das aplicações, a fim de aumentar a motivação para a tarefa.

A análise estatística utilizada na comparação dos subttestes dos dois instrumentos utilizados foi a Correlação de Pearson. Posteriormente, os efeitos da idade e sexo em todos os subttestes foram estudados pela Análise Multivariada e Univariada da Variância, a fim de investigar se haveria aumento significativo de pontuação entre as faixas etárias estudadas como também se o desempenho seria afetado pelo sexo dos participantes.

#### ANÁLISE DOS RESULTADOS

A validade convergente da Bateria de Habilidades Cognitivas Woodcock-Johnson-III – WJ-III com a Escala Wechsler de Inteligência para Crianças – WISC- III foi realizada correlacionando as áreas intelectuais avaliadas pelos dois instrumentos. As médias e desvio padrão dos totais dos subttestes Verbais e de Execução da WISC-III segundo idade e sexo dos participantes estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Média e desvio-padrão dos totais dos subttestes verbais e execução do WISC-III segundo sexo e idade;

WISC- III	13				14				15			
	Feminino		Masculino		Feminino		Masculino		Feminino		Masculino	
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP
Informação	15,17	4,53	18,80	5,80	17,33	4,84	18,20	2,38	22,67	4,16	18,40	4,27
Semelhanças	16,17	5,74	17,80	7,95	15,50	2,42	15,80	3,27	23,67	4,93	21,00	5,19
Aritmética	16,50	2,58	16,80	1,92	16,33	1,21	17,80	2,16	19,33	4,04	18,80	3,34
Vocabulário	29,33	7,36	34,40	5,41	29,67	8,82	30,40	7,50	41,33	7,23	28,20	4,76
Compreensão	19,67	4,22	20,60	6,14	22,17	4,26	19,40	1,51	23,67	4,04	22,60	3,36
Dígitos	15,17	5,56	14,00	1,87	12,17	1,72	14,40	2,30	16,67	4,04	13,80	3,70
Completar Figuras	20,67	1,63	21,40	3,20	19,33	3,07	18,00	3,74	23,33	3,05	23,20	2,68
Códigos	50,17	12,98	41,40	11,43	48,50	6,71	41,60	4,93	48,00	10,53	48,80	8,31
Arranjo de Figuras	26,67	8,04	32,80	11,34	26,33	4,84	32,40	7,89	34,33	17,67	30,60	14,22
Cubos	40,50	13,88	43,60	11,05	28,33	8,54	41,00	18,12	51,33	22,14	55,60	9,88
Armar Objetos	29,50	6,62	33,60	2,51	23,67	13,45	32,60	7,53	29,33	17,78	35,60	4,93
Procurar Símbolos	27,17	4,91	24,80	5,16	27,17	4,44	25,60	3,05	32,00	6,92	27,60	5,59
WISC-III Verbal	112,00	26,86	122,40	26,46	113,17	17,46	116,00	17,56	147,33	21,73	122,80	21,71
WISC-III Execução	194,67	40,54	197,60	36,36	173,33	27,96	191,20	32,52	218,33	63,70	221,40	36,73
WISC-III Total	306,67	62,79	320,00	55,70	286,50	41,79	307,20	43,89	365,67	84,71	344,20	54,03

M: média; DP: desvio-padrão.

De acordo com os resultados da Tabela 1, é possível observar nos participantes masculinos de 13

e 14 anos, que as médias foram maiores em quase todos os subttestes da Escala WISC-III em

comparação com as médias do grupo feminino de mesma idade. Já o grupo de participantes do sexo feminino de 15 anos apresentou médias maiores na maioria dos subtestes em comparação com os participantes do sexo masculino e de mesma idade. Ainda na Tabela 1, nota-se que as médias dos participantes de 13 e 15 anos de ambos os sexos foram maiores nas modalidades WISC-III Execução, WISC-III Total em comparação com os de 14 anos de mesmo sexo. No entanto, a média dos participantes de 14 anos foi maior na WISC-III Verbal em comparação a média do sexo feminino de 13 anos.

Com relação Análise de Variância para o WISC-III, observamos que a variável que interfere significativamente nos resultados é a Idade para os subtestes da área de Execução, Completar Figuras ( $F=4,95$ ,  $p \leq 0,05$ ) e Cubos ( $F=3,90$ ,  $p \leq 0,05$ ). Ao observarmos as médias obtidas nestes dois subtestes,

concluimos que houve uma queda de 13 para 14 anos e nos participantes de 15 anos as médias voltaram a aumentar. Na junção das variáveis Sexo  $\times$  Idade encontramos uma interferência significativa para o subteste da área Verbal, Vocabulário ( $F= 4,77$ ,  $p \leq 0,05$ ), que apresentou um aumento das médias no sexo feminino de 13 para 14 anos e uma queda nas médias para o sexo masculino também de 13 para 14 anos. Já nos participantes de 15 anos, as médias no subteste Vocabulário foram maiores nos dois sexos em comparação as médias dos participantes de 13 e 14 anos.

As médias e desvio padrão dos totais dos subtestes que avaliam a Inteligência Cristalizada (Gc-Inteligência Verbal) e os subtestes que avaliam outras habilidades da Bateria WJ-III segundo idade e sexo dos participantes estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Média e desvio-padrão dos totais dos subtestes que avaliam a Inteligência Cristalizada – Gc e outras habilidades da bateria WJ-III segundo sexo e idade;

WJ-III	13				14				15			
	Feminino		Masculino		Feminino		Masculino		Feminino		Masculino	
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP
Compreensão Verbal	38,50	8,52	51,40	6,34	42,50	8,78	45,80	4,08	51,33	10,69	45,00	5,05
Sinônimos	20,17	4,75	25,80	8,61	19,83	9,13	22,40	2,51	25,33	6,02	24,20	7,12
Antônimos	17,83	3,48	22,20	7,72	20,17	6,04	18,20	2,16	23,33	5,13	18,00	3,87
Analogias Verbais	23,67	4,71	26,60	6,14	24,50	3,93	26,20	2,86	26,00	4,35	25,20	6,05
Memória	91,17	6,14	95,00	4,06	93,33	6,40	88,20	7,19	95,67	9,50	94,80	10,01
Relações Espaciais	67,00	5,21	68,40	2,88	60,17	6,61	61,40	18,22	72,67	7,76	67,40	10,11
Formação de Conceitos	29,67	8,16	33,20	2,86	28,67	3,20	33,20	5,35	34,33	5,68	32,00	4,89
Números Invertidos	15,17	6,88	13,00	3,00	11,33	2,87	14,00	4,30	16,00	5,29	16,20	4,81
Memória Adiada	89,67	6,18	96,80	9,62	89,67	6,77	95,20	10,80	96,67	15,37	94,80	12,31
Combinação Visual	30,83	7,33	26,00	6,67	27,83	4,16	27,60	3,84	30,67	5,50	29,60	5,41
WJ-III Gc	100,17	20,17	126,00	27,85	107,00	26,60	112,60	10,06	126,00	24,24	112,40	20,80
WJ-III Total	423,67	53,53	458,40	40,29	418,00	39,82	432,20	39,18	472,00	60,05	447,20	60,21

M: média; DP: desvio-padrão; WJ-III Gc: Inteligência Cristalizada (subtestes Compreensão Verbal, Sinônimos, Antônimos e Analogias Verbais)

Na Tabela 2, é possível observar nos participantes masculinos de 13 anos, que as médias foram maiores em quase todos os subtestes da Bateria WJ-III em comparação com as médias do grupo feminino de mesma idade. No entanto, com relação aos participantes de 14 anos, nota-se que não

há, entre os subtestes, grandes diferenças de médias entre os sexos. Já os participantes do sexo feminino de 15 anos, apresentaram médias maiores em quase todos os subtestes em comparação aos participantes masculinos de mesma idade. Ainda na Tabela 2, observa-se que a média dos participantes de 13 anos

do sexo feminino foi maior na WJ-III Total em comparação com os de 14 anos de mesmo sexo. No entanto, a média dos participantes de 14 anos foi maior na WJ-III Gc (Inteligência Cristalizada) em comparação a média do sexo feminino de 13 anos. Já os participantes de 15 e 13 anos do sexo feminino apresentaram as médias maiores em todas as modalidades em comparação às médias dos participantes de 14 anos de mesmo sexo. Já a média dos participantes de 15 anos do sexo masculino foi maior na WJ-III Total em comparação com a média dos masculinos de 14 anos.

Para a Bateria WJ-III, a Análise de Variância demonstrou que a única variável que interfere significativamente nos resultados dos subtestes da WJ-III é Sexo x Idade e somente para o subteste que avalia Inteligência Cristalizada, Compreensão Verbal

( $F= 4,13, p \leq 0,05$ ). De acordo com as médias dos participantes neste subteste, podemos observar que houve um aumento da média para o sexo feminino de 13 para 14 anos e uma queda para os meninos neste mesmo intervalo de idade. Já os participantes de 15 anos do sexo feminino apresentaram um aumento da média com relação aos de 14 anos do sexo feminino, porém os do sexo masculino de 15 anos apresentaram uma média menor em comparação aos de 13 e 14 anos para o subteste em questão.

Na Figura 1 estão apresentadas as médias dos totais da Bateria WJ-III e a WISC-III por idade. Já na Figura 2, são apresentados os resultados dos subtestes verbais ou Gc - Inteligência Cristalizada da WJ-III e a WISC-III por idade. Ambas as Figuras apresentam uma queda nas médias nos participantes de 14 anos em comparação com os de 13 anos.

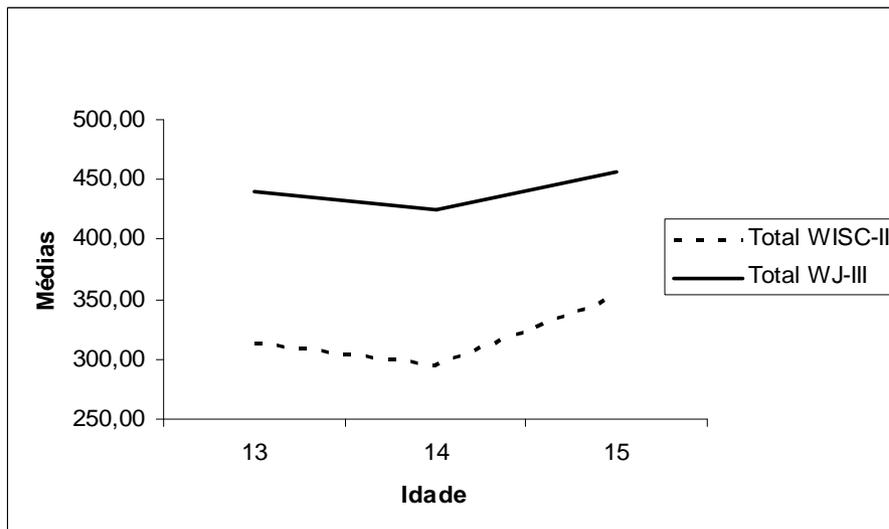


Figura 1. Médias dos Totais da WJ-III e WISC-III por idade.

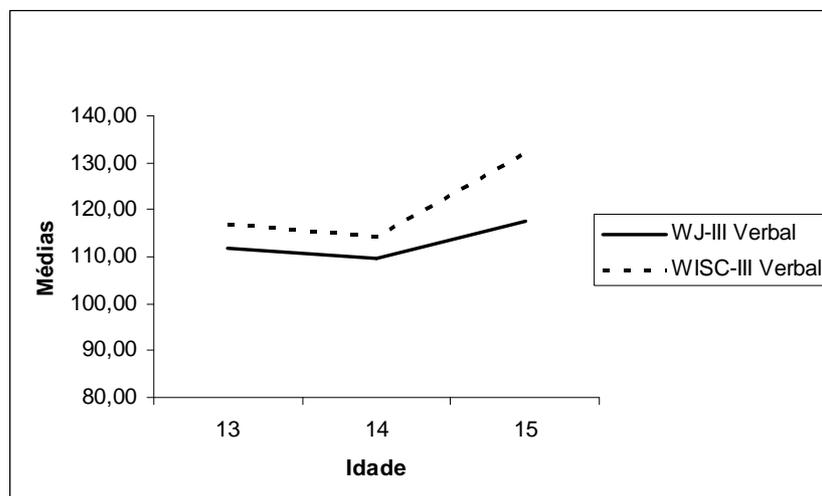


Figura 2. Médias dos subtestes verbais da WJ-III e WISC-III por idade

As correlações entre os totais obtidos nos subtestes dos dois instrumentos WISC-III e WJ-III estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Correlação entre os subtestes dos instrumentos WISC-III e WJ-III.

<i>WISC-III e WJ-III</i>	T1A	T1B	T1C	T1D	T2	T3	T5	T7	T10	T6
Aritmética	0,51**	0,54**	0,43*	0,68**	0,36*	0,28	0,64**	0,57**	0,50**	0,50**
Vocabulário	0,79**	0,68**	0,75**	0,70**	0,57**	0,42*	0,45*	0,39*	0,39*	0,23
Informação	0,79**	0,75**	0,80**	0,81**	0,57**	0,31	0,51**	0,48**	0,49**	0,34
Semelhanças	0,65**	0,67**	0,63**	0,67**	0,54**	0,47**	0,51**	0,50**	0,43*	0,35
Compreensão	0,58**	0,73**	0,72**	0,65**	0,53**	0,16	0,23	0,22	0,28	0,17
Armar objetos	0,51**	0,48**	0,32	0,37*	0,42*	0,48**	0,39*	0,16	0,37*	0,06
Completar figuras	0,32	0,35*	0,21	0,32	0,47**	0,50**	0,43*	0,28	0,37*	0,18
Arranjo de Figuras	0,59**	0,46**	0,44*	0,55**	0,44*	0,07	0,33	0,06	0,54**	0,23
Cubos	0,57**	0,51**	0,37*	0,55**	0,56**	0,50**	0,56**	0,50**	0,61**	0,46**
Dígitos	0,16	0,36	0,27	0,47**	0,31	0,40*	0,62**	0,77**	0,28	0,50**
Procurar símbolos	0,34	0,30	0,37*	0,51**	0,41*	0,47**	0,25	0,51**	0,36*	0,69**
Códigos	0,25	0,26	0,32	0,45*	0,24	0,12	0,04	0,36	0,19	0,70**

\* -  $p \leq 0,05$ ; \*\* -  $p \leq 0,01$ ; T1A – Compreensão Verbal; T1B – Sinônimos; T1C – Antônimos; T1D – Analogias Verbais; T2 – Memória; T3 – Relações Espaciais; T5 – Formações de Conceitos; T7 – Números Invertidos; T10 – Memória Adiada; T6 – Combinação Verbal.

Como pode ser observado na Tabela 3, os subtestes que avaliam a Inteligência Cristalizada (Gc) e os subtestes que avaliam outras habilidades cognitivas, de ambas as baterias, apresentaram altas correlações. Tal fato revela que as duas baterias estão medindo um mesmo construto, porém de formas diferentes. O subteste Compreensão Verbal da bateria WJ-III apresentou correlações significativas com todos os subtestes Verbais da WISC-III com exceção do subteste Dígitos. Já com relação aos subtestes de Execução do WISC-III, o subteste Compreensão Verbal apresentou correlações significativas apenas com Arranjo de Figuras, Cubos e Armar Objetos. O subteste Sinônimos mostrou correlações significativas com todos os subtestes do WISC-III com exceção de Dígitos, Procurar Símbolos e Códigos. Já os subtestes Analogias Verbais e Memória apresentaram correlações significativas com quase todos os subtestes da WISC-III. O subteste Relações Espaciais mostrou correlações significativas com os subtestes Vocabulário, Semelhanças, Armar Objetos,

Completar Figuras, Cubos, Dígitos e Procurar Símbolos.

Ainda na Tabela 3, podemos constatar que o subteste da WJ-III Formação de Conceitos não apresentou correlações significativas apenas com os subtestes Compreensão, Arranjo de Figuras, Procurar Símbolos e Códigos. Já o subteste Números Invertidos da WJ-III mostrou correlações significativas com os subtestes Aritmética, Vocabulário, Informação, Semelhanças, Cubos, Dígitos e Procurar Símbolos. Com relação ao Subteste Memória Adiada, percebemos correlações significativas com quase todos os subtestes da WISC-III com exceção de Compreensão, Dígitos e Códigos. E por último, o subteste Combinação Verbal da WJ-III apresentou correlações significativas com Aritmética, Cubos, Dígitos, Procurar Símbolos e Códigos.

As correlações entre os resultados totais da WISC-III Escala Verbal, Execução e Total com os resultados da bateria WJ-III Gc- Inteligência Cristalizada e Total, estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Correlação entre os totais obtidos nos instrumentos WISC-III e WJ-III.

<i>WISC-III &amp; WJ-III</i>	WISC-III Verbal	WISC-III Execução	WISC-III Geral	WJ-III Gc	WJ-III Total
WISC-III Verbal	-	0,66**	0,86**	0,85**	0,84**
WISC-III Execução		-	0,95**	0,65**	0,76**
WISC-III Geral			-	0,79**	0,86**
WJ-III Gc				-	0,89**

\*\* -  $p \leq 0,01$ ; Gc- Inteligência Cristalizada (Subtestes: Compreensão Verbal, Sinônimos, Antônimos e Analogias Verbais)

De acordo com os resultados da Tabela 4, podemos observar que houve correlações altamente significativas ( $p \leq 0,01$ ) entre as variáveis da WISC-III Escala Verbal, Execução e Total com as variáveis da bateria WJ-III Gc- Inteligência Cristalizada e Total.

### DISCUSSÃO

A Bateria de Habilidades Cognitivas Woodcock – Johnson III (WJ-III), versão padrão, é composta por testes que avaliam fatores mais amplos da inteligência de acordo com o modelo de C-H-C. Este instrumento foi padronizada nos Estados Unidos e considerado a mais completa para explicar o funcionamento intelectual (Muñoz-Sandoval & Woodcock, 2005b).

Os resultados obtidos nesta pesquisa ao correlacionar dois instrumentos, WISC-III e WJ-III, demonstraram que a soma dos resultados totais dos quatro subtestes da bateria WJ-III que avaliam Inteligência Cristalizada (Compreensão Verbal, Sinônimos, Antônimos e Analogias Verbais) indicaram correlações estatisticamente significativas quando comparados com a soma dos resultados dos subtestes Verbais da WISC-III (Informação, Semelhanças, Aritmética, Vocabulário, Compreensão e Dígitos).

Por outro lado, o grau de correlação dos resultados obtidos nos subtestes que avaliam Inteligência Cristalizada (Gc) da Bateria WJ-III com os resultados dos subtestes de Execução da WISC-III (Completar Figuras, Códigos, Arranjo de Figuras, Cubos, Armar Objetos e Procurar Símbolos) foi menor em comparação a Escala Verbal da WISC-III, mas permanecendo estatisticamente significativo.

Os resultados deste estudo corroboram com outros estudos de validade convergente, descritos no Manual da WISC-III. Os resultados totais da WISC-R, forma anterior do WISC-III, são descritos como estando altamente correlacionados com outros

importantes instrumentos de avaliação das habilidades cognitivas como: o WPPSI, o WPPSI-R, o WAIS-R, as Escalas de Habilidades Diferenciais (DAS; Elliot, 1990), a Escala de Inteligência Stanford-Binet, 4º Edição (SB-IV; Thorndike, Hagen, & Sattler, 1986), a Escala de Inteligência Stanford-Binet, Forma L-M (SB Form L-M; Terman & Merrill, 1960), a Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC; Kaufman & Kaufman, 1985).

Antigas versões da Bateria Psico-Educacional de Woodcock-Johnson (W-J; Woodcock & Johnson, 1977) e a Bateria Psico-Educacional Revisada de Woodcock-Johnson (W-J; Woodcock & Johnson, 1989) também apresentaram altas correlações estatisticamente significativas quando correlacionadas com a WISC-R. As correlações da Escala Total da WISC-R com todos instrumentos citados acima variaram de 0,65 a 0,96. Já as correlações das Escalas Verbais e Execução da WISC-III variaram de 0,75 a 0,96 e de 0,55 a 0,82, respectivamente (Wechsler, 1974).

Nesta pesquisa também foi estudado a influencia da variável sexo e idade nos resultados obtidos nos instrumentos analisados em questão. Interessantemente, não foram encontradas diferenças significativas por sexo e idade nas habilidades cognitivas avaliadas pela bateria WJ-III, com exceção do subteste Compreensão Verbal, que apresentou uma interferência estatisticamente significativa para a variável Sexo x Idade. Tais resultados confirmam, parcialmente, aqueles observados por Camarata e Woodcock (2006), com amostra de indivíduos de 3 aos 90 anos, ao observarem que somente em Vocabulários (privilegiando os homens) e na rapidez de processamento (privilegiando as mulheres) existiam diferenças significativas.

Neste estudo, o fato de não ter encontrado interferência das variáveis sexo e idade pode ser justificado pelas seguintes questões: tamanho da amostra, aprovação continuada, pequeno intervalo de

idade. Wechsler e Schelini (2006) em estudo de construção e validação da Bateria WJ-III, também não encontraram diferenças significativas por sexo nas habilidades cognitivas avaliadas pela WJ-III, com exceção do subteste Vocabulário. Tais resultados corroboram, parcialmente, com os observados nesta pesquisa.

Com relação a influência da variável sexo na WISC-III, foi constatado neste estudo uma interferência estatisticamente significativa da variável Sexo  $\times$  Idade sobre o subteste Verbal da WISC-III Vocabulário. No Manual da WISC-III nada consta sobre estudos ou discussões que tenham analisado os efeitos da variável sexo sobre os resultados.

Com relação aos efeitos da variável idade nas análises dos resultados para os dois instrumentos conclui-se que para a Bateria WJ-III não foi observada correlação significativa em todas as habilidades avaliadas, com exceção do subteste Compreensão Verbal, que mostrou sofrer interferência da variável Sexo  $\times$  Idade, como já foi comentado anteriormente. O fato de não encontrarmos, neste estudo, interferência significativa da idade nos resultados, pode ser justificado pelo pequeno número de participantes e pelo pequeno intervalo de idade entre os mesmos. Também nos estudos de validação da WJ-III, Wechsler e Schelini (2006) concluíram que a idade sofre um aumento crescente de pontuação nas faixas dos 7 aos 18 anos, com pequenas estagnações ou retrocessos, indicando assim um crescimento significativo das habilidades com o passar dos anos, até a idade estudada.

Já com relação aos efeitos da variável idade na WISC-III, foi constatado neste estudo uma interferência estatisticamente significativa desta variável sobre os subtestes de Execução da WISC-III Completar Figuras e Cubos, respectivamente. Sobre a interferência da idade nos resultados da WISC-III, Figueiredo (1999) analisou a influência desta variável no desempenho do subteste Verbal Informação e concluiu que nas faixas inferiores de idade, os grupos apresentaram diferenças significativas no grau da habilidade, enquanto entre as faixas de maior idade elas diminuíram, não mostrando muita divergência no desempenho de crianças entre 12 e 16 anos.

O instrumento WISC-III apresenta uma posição de destaque no Brasil por ser um dos poucos testes padronizados e validados para a nossa população com objetivo de avaliar as habilidades intelectuais. Muitos pesquisadores, tanto da

Psicologia como de outras áreas do conhecimento, fizeram e fazem uso do instrumento para avaliação das habilidades cognitivas. A Neurologia, por exemplo, é uma das áreas que apresenta grande interesse pelos instrumentos de avaliação intelectual e muitos trabalhos já foram publicados com a utilização da WISC-III.

No entanto, de acordo com este estudo, observamos que a WISC-III possui algumas limitações: compreender a inteligência em duas vertentes - Escalas Verbal e Escala de Execução, o que restringe diagnósticos clínicos mais amplos e não atende ao modelo de C-H-C que melhor avalia as habilidades cognitivas. Assim, a Bateria de WJ-III é considerada a mais completa para explicar o funcionamento intelectual, existindo em duas versões, sendo a primeira direcionada para avaliar as habilidades cognitivas (forma padrão – composta por 22 subtestes) e a segunda para avaliar o rendimento acadêmico (Mather & Gregg, 2002; Muñoz-Sandoval & Woodcock, 2005b).

Deve-se ressaltar que os estudos brasileiros de validação da Bateria WJ-III foram realizados em quatro Estados brasileiros (São Paulo, Bahia, Paraná e Mato Grosso do Sul) enquanto os estudos de validação da WISC-III foram realizados na cidade de Pelotas situada ao sul do Rio Grande do Sul. Ainda são necessários estudos com a WJ-III em outras regiões para a normatização e validação em outras realidades brasileiras.

Portanto, de acordo com os resultados deste estudo, a validade convergente da Bateria WJ-III foi confirmada e outros estudos visaram investigar a validade preditiva, como a tese de Rangel e Wechsler (2008) que analisou o desempenho escolar de crianças enviadas para classes de reforço escolar comparando com os seus resultados nas diferentes habilidades que compõem a Bateria WJ-III. Os resultados apontaram para correlações significativas entre as habilidades inteligência cristalizada, recuperação a longo prazo, processamento auditivo, raciocínio fluído, e memória de trabalho com as notas de português e matemática.

Tais dados nos indicam que a Bateria de Habilidades Cognitivas Woodcock-Johnson- III- WJ-III permite uma avaliação e um diagnóstico mais detalhado das várias habilidades cognitivas, podendo enriquecer ainda mais as possibilidades de instrumentos para avaliação intelectual. Portanto, todas as habilidades cognitivas avaliadas pelo WISC-III, a Bateria de WJ-III também avalia e com maior elaboração, pois o modelo de C-H-C é mais amplo.

Este estudo apresentou algumas limitações como: faixa etária limitada dos participantes, tipo de escola (Pública) e número reduzido de participantes, pois os instrumentos aqui selecionados são extensos e para cada teste foram necessários dois encontros, às vezes mais, com cada participante. Sendo uma pesquisa de Mestrado, ou seja, em torno de 18 meses, não teria como realizar o estudo numa amostragem maior.

#### REFERÊNCIAS

- Aiken, L.R. (2000). *Psychological testing and assessment*, 10<sup>th</sup> ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Almeida, L.S. (2002). Facilitar a aprendizagem: ajudar aos alunos a aprender e a pensar. *Psicologia Escolar Educacional*, (6)2, 155-165
- Álvarado, C. G. (2003). *Bilingual Special Education Evaluation. Using the Woodcock Family of Tests*. Manuscript submitted for publication.
- American Psychological Association (APA). (1999). *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington, DC: Autor.
- Andrés-Pueyo, A. (2006). Modelos psicométricos da inteligência. Em Mendoza, C.F., & Colom, R. (Orgs). *Introdução a Psicologia das diferenças individuais* (pp. 73-99). São Paulo: Artmed.
- Camarata, S. & Woodcock, R. (2006). Sex differences in processing speed: developmental effects in males and females. *Intelligence*, 34, 231-252.
- Collier, V.P. (1995). Acquiring second language for school. *Directions in Language & Education*, 4. [On line].
- Elliott, C. D. (1990). *Differential Ability Scales*, San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Evans, J.J., Floyd, R.G., McGrew, K. S., & Leforgee, M.H. (2002). The relations between measures of Cattell-Horn-Carroll (CHC) cognitive abilities and reading in childhood and adolescence. *School Psychology Review*, 31(2), 246-262.
- Figueiredo, V. L. M. (1999) . WISC-III: Mais uma escala Wechsler para avaliar a inteligência de crianças. *Expressão Psi*, 3,1, 29-36.
- Figueiredo, V. L. M. (2001). *WISC III -David Wechsler*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Floyd, R. G., Evans, J. J., & McGrew, K. S. (2003). Relations between measures of Cattell-Horn-Carroll (CHC) cognitive abilities and mathematics across the school-age years. *Psychology in the schools*, 40(2), 155-171.
- Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (1985). *Kaufman Test of Educational Achievement*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Lemos, G. C. E. M. (2006). *Habilidades Cognitivas e Rendimento escolar entre o 5º e 12º ano de escolaridade*. Tese de Doutorado em Psicologia. Universidade do Minho. Portugal.
- Mather, N., & Gregg, N. (2002). *Assessment with the Woodcock-Johnson III*. Washington, DC: Psychological Corporation.
- McGrew, K. S. (2005). The Cattell – Horn – Carroll theory of cognitive abilities: Past, present, and future. Em D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Orgs.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues*, (pp. 136-182) New York: (2º Ed). Guilford.
- McGrew, K. S. & Flanagan, D. P. (1998). *The intelligence test desk reference (ITDR) – Gf-Gc cross battery assessment*. Boston: Allyn and Bacon.
- McGrew, K. S., & Woodcock, R. W. (2001). *Technical manual. Woodcock-Johnson III*. Itasca, IL: Riverside Publishing.
- Muñoz-Sandoval, A. M., & Woodcok, R. (2005a). Bateria de habilidades cognitivas WJ-III. Em S. M. Wechsler & R. S. L. Guzzo (Orgs.), *Avaliação Psicológica: Perspectiva internacional* (2º. Ed. Pp. 261-299). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Muñoz-Sandoval, A., & Woodcock, R. W. (2005b). Bateria Woodcock-Muñoz III: Pruebas de habilidad cognitiva/ Bateria Woodcock-Muñoz III: Pruebas de aprovechamiento. Em S.M. Wechsler e R.S.L. Guzzo (Orgs.), *Avaliação Psicológica: perspectiva internacional* (pp. 327-366). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Pasquali, L. (2003). *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Primi, R. (2003). Inteligência: Avanços nos Modelos Teóricos e nos Instrumentos de Medida. *Avaliação Psicológica*, 1(2), 67-77.
- Primi, R. (2006). O estudo da inteligência: Métodos e Concepções. Em A.P.P. Noronha, A. A.A. Santos & F. F. Sisto (Orgs), *Facetas do Fazer em Avaliação Psicológica* (pp. 191-224). São Paulo: Vetor.
- Rangel, A. D., Wechsler, S.M. (2008). Avaliação das crianças com indicação de dificuldades de aprendizagem pela Bateria Woodcock-Johnson III. *Psicologia Escolar e Educacional*, 12, 391-399.
- Rizza, M. G., McIntosh, D. E. & McCunn, A. (2001). Profile analysis of the Woodcok-Johnson III Tests of Cognitive Abilities with Gifted

- Students. *Psychology in the schools*, 38(5), 447-455.
- Sattler, J. (1992). *Assessment of children: revised and updated third edition*. San Diego: Sattler Inc.
- Sternberg, R. J. (2000). *Psicologia Cognitiva*. Porto Alegre: Artmed.
- Terman, L. M. & Merrill, M. A. (1960). *Stanford Binet Intelligence Scale: Manual for the Third Revision Form L-M*, Houghton Mifflin, Boston.
- Thorndike, R.M. (1997). The early history of intelligence testing. Em D.P. Flanagan, J.L. Genshaft & P.L. Harrison. (Eds.), *Contemporary intellectual Assessment – Theories, tests and issues*. (pp. 3-16). New York: The Guilford Press.
- Thorndike, R., Hagen, E. P. & Sattler, J. M. (1986). *The Stanford-Binet Intelligence Scale: Fourth edition*. Chicago: Riverside.
- Wechsler, D. (1974). *Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised: Manual*. New York: The Psychological Corporation.
- Wechsler, S. M. (2003). DFH III. *O desenho da figura humana: avaliação do desenvolvimento cognitivo de crianças brasileiras*. 3a. edição revisada e atualizada. Campinas: IDB/LAMP.
- Wechsler, S. M. (2006). *Construção e Validade nacional da Bateria de testes para Avaliação das Inteligências Múltiplas*. Relatório Científico, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. São Paulo.
- Wechsler, S. M.; Schelini, P. W. (2006). Bateria de Habilidades Cognitivas Woodcock-Johnson III: validade de construto. *Psicologia, Teoria e Pesquisa*, 22, 287-295.
- Wechsler, S. M., Vendramini, C. M. V. & Schelini, P.W. (2007). Adaptação brasileira dos testes verbais da Bateria Woodcock- Johnson III. *Revista Interamericana de Psicologia*, 41, 285-294.
- Woodcock, R. W. & Johnson, M. B. (1977). *Woodcock-Johnson Psycho-Educational Battery*. Itasca, IL: Riverside Publishing.
- Woodcock, R.W. & Johnson, M.B. (1989). *Woodcock-Johnson tests of cognitive abilities*. Chicago: Riverside
- Woodcock, R. W., McGrew, K. S. & Mather, N. (2001). *Woodcock-Johnson III*. Itasca: Riverside Publishing.

Recebido em fevereiro de 2009  
Reformulado em junho de 2009  
Aceito em agosto de 2009

#### **SOBRE OS AUTORES:**

*Marcelo Gulini Chiodi*: Discente do programa de Doutorado da PUC-Campinas e bolsista CNPq. Realiza pesquisas na área da Inteligência, Altas Habilidades e Construção e Validação de Testes, Escalas e Outras Medidas Psicológicas.

*Solange Muglia Wechsler*: Docente do programa de Mestrado e Doutorado da PUC-Campinas. Coordenadora do Laboratório de Avaliação e Medidas Psicológicas (LAMP). Sua linha de pesquisa envolve a construção e desenvolvimento de testes e outras medidas com ênfase nos seguintes temas: inteligência, criatividade, estilos psicológicos, superdotação, alta habilidades.