

**EVIDÊNCIA DE VALIDADE DA ESCALA DE INTELIGÊNCIA  
WECHSLER ABREVIADA (WASI)**

Flávia Wagner

Dissertação de Mestrado

**Março, 2010.**

**EVIDÊNCIA DE VALIDADE DA ESCALA DE INTELIGÊNCIA  
WECHSLER ABREVIADA (WASI)**

**Flávia Wagner**

Dissertação apresentada como requisito parcial  
para obtenção do Grau de Mestre em Psicologia  
sob Orientação da  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Clarissa Marcelli Trentini

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Psicologia  
Programa de Pós-Graduação em Psicologia  
Março, 2010.**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais, Herberto e Vera, e ao meu irmão Júnior, pelo apoio e pela torcida em todos os momentos.

Às minhas tias e avós, em especial à minha tia Hedvig, pelo incentivo.

À minha orientadora, Professora Clarissa Trentini, pelos ensinamentos e por toda a sua dedicação.

Aos membros da banca, Professores Marco, Caroline e Rochele, pelas valiosas contribuições.

Aos meus amigos, Ana Maria, Josiane, Helen e André, pela companhia e incentivo ao longo dessa caminhada.

Aos colegas do grupo de pesquisa, Denise, Silvana, Gabi, Vanessa, Márcia, André e Murilo.

Aos colegas e professores do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFRGS.

## SUMÁRIO

	Página
RESUMO .....	05
ABSTRACT .....	06
CAPÍTULO I	
INTRODUÇÃO.....	07
1.1. Inteligência: a abordagem psicométrica .....	07
1.2. Formas curtas e formas breves de avaliação da inteligência .....	10
1.3. A Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI).....	12
1.4. Evidências de validade de instrumentos psicológicos .....	13
CAPÍTULO II	
Artigo 1 - Estratégias de avaliação rápida da inteligência através das Escala Wechsler .....	16
CAPÍTULO III	
Artigo 2 - Análise fatorial confirmatória da Escala Wechsler de Inteligência Abreviada – Versão para o Português Brasileiro .....	28
CAPÍTULO IV	
Considerações finais da dissertação .....	39
REFERÊNCIAS .....	41
ANEXOS	
Anexo A. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Crianças .....	45
Anexo B. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Adolescentes .....	46
Anexo C. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Adultos.....	47
Anexo D. Ficha de Dados - Crianças .....	48
Anexo E. Ficha de Dados - Adolescentes.....	50
Anexo F. Ficha de Dados - Adultos .....	52
Anexo G. Aprovação Comitê de Ética .....	53

## RESUMO

A presente Dissertação de Mestrado visa a investigar as estratégias rápidas de avaliação da inteligência através das Escalas Wechsler, entre as quais se destacam as formas curtas e os testes breves. Formas curtas são constituídas por uma seleção de subtestes ou de itens das escalas completas, enquanto testes breves são instrumentos desenvolvidos especificamente para avaliar a inteligência de forma rápida, como a WASI. As propriedades psicométricas bem como a adequação do uso dessas estratégias na prática clínica são discutidas no Artigo 1. O Artigo 2, o qual faz parte de um projeto mais amplo que tem como objetivo adaptar, normatizar e apresentar evidências de validade e fidedignidade da WASI para o Português Brasileiro, apresenta um estudo sobre a validade interna da WASI através da análise fatorial confirmatória. Os resultados indicam que uma solução de dois fatores se ajusta apenas à amostra de adultos. Discute-se a implicação de um número reduzido de subtestes para a determinação dos QIs Verbal e de Execução, além da viabilidade da solução de dois fatores em relação às Escalas Wechsler.

Palavras-Chave: Escala de Inteligência Wechsler Abreviada, formas curtas, testes breves, validade.

## **ABSTRACT**

This Master's Thesis aims to investigate quick intelligence assessment strategies using Wechsler Scales, like short forms and brief tests. Short forms are composed of a selection of subtests or items from the original full scale, while brief tests are new tests designed specifically to quick intelligence assessment, like WASI. The psychometric properties and the appropriate use of these strategies in clinical practice are discussed in Article 1. Article 2 is part of a wider project that aims to adapt, develop norms and validate the WASI for the Brazilian Portuguese and presents an investigation about the internal validity of the WASI using confirmatory factor analysis. Results indicate that only the adult sample fits a two factor model. The implication of a reduced number of subtests to determine Verbal and Performance IQs as well the viability of a two factor model for the Wechsler Scales are discussed.

**Keywords:** Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence, short forms, brief tests, validity.

# CAPÍTULO 1

## INTRODUÇÃO

A presente Dissertação de Mestrado tem como objetivo proporcionar uma discussão sobre estratégias rápidas de avaliação da inteligência através das Escalas Wechsler, além de apresentar evidências de validade da Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI) para o Português Brasileiro. Para tanto, este trabalho estará dividido da seguinte forma: uma Introdução contendo uma apresentação da WASI, uma breve discussão acerca do conceito de Inteligência, bem como suas formas rápidas de avaliação através das Escalas Wechsler. Também serão discutidas questões acerca da produção de evidências de validade de instrumentos adaptados para a realidade brasileira. Os capítulos seguintes serão compostos por dois artigos. O primeiro deles é teórico e tem como propósito apresentar as principais discussões acerca da avaliação rápida da inteligência a partir das Escalas Wechsler, o qual é intitulado “Estratégias de avaliação rápida da inteligência através das Escalas Wechsler”. O segundo artigo é uma investigação empírica, no qual é relatado um estudo de evidência de validade da WASI, intitulado “Análise fatorial confirmatória da Escala de Inteligência Wechsler Abreviada – Versão para o Português Brasileiro”. Após a apresentação dos artigos, considerações finais são apresentadas.

### 1.1 Inteligência: a abordagem psicométrica

O conceito de inteligência é controverso e pode ser compreendido de diferentes formas. Para Anastasi e Urbina (2000) o termo inteligência é usado com uma ampla diversidade de significados pelo público em geral, por psicólogos de diferentes orientações teóricas e por profissionais de diferentes disciplinas. Os primeiros estudos científicos sobre inteligência, em particular os trabalhos de Galton, Binet e Simon, confundem-se com as próprias origens da psicologia como ciência, ambos com início no final do século XIX (Roazzi, O'Brien, Souza, Dias, & Roazzi, 2008).

De acordo com Hogan (2006), diferentes teorias sobre a inteligência foram desenvolvidas, entre as quais o autor ressalta as teorias psicométricas, do desenvolvimento, de processamento da informação e de modelos biológicos. Dentre as teorias psicométricas, que enfatizam a mensuração da inteligência, Hogan (2006) cita as teorias clássicas, como o *g* de Spearman e a teoria de Capacidades Mentais Primárias de Thurstone, bem como os modelos hierárquicos. As teorias do desenvolvimento, por sua vez, têm como foco principal o estudo de como a mente se desenvolve de acordo com a idade e as experiências do indivíduo. Já a

teoria do processamento da informação enfatiza o estudo da maneira como as informações são processadas, enquanto os modelos biológicos utilizam o funcionamento cerebral para compreender a inteligência.

Tendo em vista o foco da presente dissertação na mensuração da inteligência, uma maior compreensão da abordagem psicométrica e de suas repercussões no desenvolvimento de teorias sobre esse construto faz-se necessária. De acordo com Roazzi et al. (2008), estudos iniciais sobre a inteligência a partir de modelos psicométricos demonstravam pouco interesse em propor uma definição do construto, já que, naquele momento, o foco era a necessidade de prever o desempenho, determinando, por exemplo, quais estudantes teriam mais sucesso no ambiente escolar. De acordo com Primi (2003), a psicometria começou elaborando instrumentos de medida sem uma compreensão teórica sobre a inteligência, mas evoluiu para formulações teoricamente mais sofisticadas ao longo do tempo.

A abordagem psicométrica parte de alguns pressupostos que norteiam o seu entendimento acerca da inteligência. De acordo com Almeida, Guisande, Primi e Ferreira (2008), esta abordagem concebe a inteligência através da existência de variáveis latentes traduzidas em traços internos, cujo acesso ou avaliação só é possível através de formas indiretas ou inferidas, tais como instrumentos de avaliação. Outra característica da abordagem psicométrica da inteligência é a utilização da análise fatorial (Primi, 2003). Tal técnica permite avaliar como os dados se organizam e originam diferentes fatores, os quais espelham determinados aspectos de um construto. Os teóricos diferem em relação ao número e ao arranjo desses fatores, dando origem a diferentes compreensões da inteligência dentro da abordagem psicométrica.

A teoria proposta por Spearman foi a primeira baseada na organização dos traços através da análise estatística dos escores de um teste, a qual propunha que toda atividade intelectual seria explicada por um único fator geral (*g*) (Anastasi & Urbina, 2000). Contrapondo-se à existência de um fator geral, Thurstone identificou sete fatores subjacentes à inteligência, originando a sua Teoria das Aptidões Primárias (Primi, 2003). Cattell, por sua vez, defendeu a existência de dois fatores, subdividindo a inteligência em capacidade cristalizada e fluida. A primeira representa tudo o que uma pessoa aprendeu através de experiências e da educação formal (Hogan, 2006). Já a inteligência fluida é pouco dependente de conhecimentos previamente adquiridos, sendo frequentemente associada a componentes não-verbais (Schelini, 2006).

De acordo com Hogan (2006), a divergência em relação ao número de fatores levou ao desenvolvimento de modelos hierárquicos da inteligência, nos quais posicionamentos de um e vários fatores são organizados hierarquicamente. Um exemplo disso é o modelo



proposto por Carroll, conhecido como a Teoria de Cattell-Horn-Carroll – CHC das Habilidades Cognitivas (Primi, 2003). Este modelo identifica três estratos: o primeiro inclui capacidades específicas, o segundo, habilidades mais gerais, como a inteligência fluida e a cristalizada, e o terceiro, a inteligência geral (Sternberg, 2006). Schelini (2006) enfatiza que o modelo CHC permite compreender a inteligência de forma mais ampla através de múltiplas habilidades. A autora ressalta que o modelo tem causado impacto no desenvolvimento de novos instrumentos de avaliação da inteligência, além de influenciar as revisões de testes já existentes, como a quarta edição da Escala de Inteligência Wechsler para Crianças, por exemplo.

A abordagem psicométrica e as diferentes compreensões da inteligência que dela se originaram exerceram influência no desenvolvimento de instrumentos de avaliação da inteligência, entre eles, as Escalas Wechsler, desenvolvidas por David Wechsler e cuja primeira edição data do ano de 1939. De acordo com Nascimento e Figueiredo (2002a), as Escalas Wechsler não foram construídas partindo-se originalmente de uma teoria, embora Wechsler possivelmente tenha sido influenciado por teorias vigentes em sua época, como as de Spearman e Thurstone. Wechsler concebia a inteligência como uma capacidade global do indivíduo, composta de elementos ou habilidades que, embora não inteiramente independentes, seriam qualitativamente diferenciáveis (Matarazo, 1976). Embora Wechsler não considerasse a inteligência um simples somatório de habilidades, acreditava que a melhor forma de quantificá-la seria através da mensuração dos diferentes aspectos que a compunham (Figueiredo, Pinheiro, & Nascimento, 1998). Nesse sentido, as Escalas Wechsler foram desenvolvidas na forma de um conjunto de subtestes que avaliam diferentes habilidades e compõem duas escalas: uma escala verbal, que fornece o QI Verbal, e a escala de execução, que fornece o QI de Execução. A partir desses escores, obtém-se um escore de funcionamento intelectual geral, ou QI Total.

As últimas edições das Escalas Wechsler adaptadas e normatizadas para a população brasileira são a Escala de Inteligência Wechsler para Crianças, terceira edição, WISC-III (Figueiredo, 2002) e a Escala de Inteligência Wechsler para Adultos, terceira edição, WAIS-III (Nascimento, 2005). A WISC-III (Figueiredo, 2002) é indicada para crianças e adolescentes de seis a 16 anos. É composta por 13 subtestes e fornece, além das três medidas compostas, quatro índices fatoriais: Compreensão Verbal, Organização Perceptual, Resistência à Distração e Velocidade de Processamento. Sua aplicação tem duração média de 90 minutos. A WAIS-III (Nascimento, 2005) é indicada para pessoas a partir de 16 anos. É composta por 14 subtestes e também fornece três medidas compostas e quatro índices fatoriais: Compreensão Verbal, Organização Perceptual, Memória de Trabalho e Velocidade

de Processamento. Sua aplicação tem duração de 120 minutos, aproximadamente. Assim, observa-se que a avaliação da inteligência através das Escalas Wechsler, apesar de fornecer informações detalhadas acerca do funcionamento intelectual de um indivíduo, demanda um período de tempo de aplicação de pelo menos uma hora, o que inviabiliza sua utilização em determinados momentos e contextos. Diante disso, a necessidade de avaliar a inteligência de forma rápida levou ao desenvolvimento de métodos que demandassem menos tempo de aplicação.

## 1.2 Formas curtas e formas breves de avaliação da inteligência

Na prática clínica, muitos profissionais deparam-se com situações em que a aplicação completa das Escalas Wechsler para a avaliação da inteligência pode não ser o foco principal da avaliação e, em alguns momentos, pode ser até mesmo inviável. Em determinados contextos muitas vezes os profissionais não dispõem dos recursos necessários para a completa aplicação da escala, tais como espaço físico e tempo. Além disso, a aplicação da bateria completa exige persistência, além de atenção e concentração, capacidades que podem estar prejudicadas devido a condições de saúde física e/ou mental de determinados avaliandos. Da mesma forma, quando o objetivo é apenas estimar o QI para fins de comparação, como em uma pesquisa científica, a aplicação de uma bateria completa não é necessária, além de exigir tempo e recursos extras. Diante disso, um grande número de formas curtas de avaliação da inteligência e obtenção do QI Total foram desenvolvidas a partir das Escalas Wechsler de Inteligência (Anastasi & Urbina, 2000; Tellegen & Briggs, 1967). No presente estudo, formas curtas de avaliação da inteligência são compreendidas como a utilização de subtestes ou itens de subtestes para estimar o nível intelectual. Em contrapartida, testes breves ou abreviados são instrumentos desenvolvidos a partir de um teste já existente, proporcionando uma avaliação mais rápida e ao mesmo tempo com normas e padronização próprias, além de estudos acerca de suas propriedades psicométricas.

Jeyakumar, Warriner, Raval e Ahmad (2004) apontaram duas estratégias principais utilizadas no desenvolvimento de formas curtas das Escalas Wechsler de Inteligência. Na primeira estratégia, diferentes combinações de subtestes são selecionadas para estabelecer uma estimativa do QI Total, enquanto na segunda, todos os subtestes são aplicados, mas o número de itens de cada um é reduzido. Ambas as estratégias apresentam limitações. Em relação à primeira estratégia, Kaufman e Kaufman (2001) salientam que as normas para a forma curta são derivadas das normas da escala completa. Os autores ressaltam, ainda, que a omissão de subtestes pode afetar a concentração, atenção e motivação dos participantes, e, portanto, as normas imprecisas propostas para a escala completa não seriam consistentes para

uma forma curta. Jeyakumar et al. (2004), em relação à segunda estratégia, consideram que a redução do número de itens em um subteste pode causar uma desproporção entre os níveis de dificuldade dos itens que compõem o subteste, diminuindo, assim, a consistência interna do mesmo. Silverstein (1990) ressalta que a aplicação de uma seleção de itens de todos os subtestes é menos fidedigna do que a aplicação de uma combinação de subtestes.

Algumas formas de avaliação da validade de uma forma curta foram propostas na literatura sobre as formas curtas. Sattler (1988) ressalta três critérios de avaliação da validade comumente citados: 1) a correlação entre o QI fornecido pela forma curta e o QI fornecido pela escala total, 2) a comparação da média dos escores de QI fornecidos pela forma curta e pela escala total e 3) a concordância entre as duas formas em relação à classificação da inteligência. Silverstein (1990), entretanto, apresenta restrições em relação a essas formas de avaliação, já que muitos dos subtestes apresentam alta correlação com a Escala completa, o que possivelmente levaria a uma alta correlação entre o QI fornecido por uma forma curta e o QI da escala total. Além disso, Silverstein complementa que pequenas diferenças nas médias de QI fornecidas através da Escala Completa e da forma curta seriam estatisticamente significativas em amostras grandes ou que um ponto de diferença poderia levar a uma discordância na classificação da inteligência, enquanto uma diferença maior poderia não levar. Embora esses métodos apresentem limitações, o autor propõe que a validade e, além disso a fidedignidade, devam ser os critérios mais importantes para avaliação de uma forma curta.

Tellegen e Briggs (1967) propõem duas fórmulas para a avaliação da validade e da fidedignidade de formas curtas derivadas das Escalas Wechsler. Os autores afirmam que uma forma curta, assim como um novo teste, apresenta características de validade, fidedignidade e normatização próprias, as quais, muitas vezes, são negligenciadas pelos profissionais e pesquisadores. Assim, formas curtas da Escala Wechsler podem ser muito úteis na prática psicológica, no entanto, é necessário atentar para a qualidade psicométrica dessas metodologias para que as mesmas possam fornecer resultados confiáveis e válidos. Outrossim, estudos com o objetivo de fornecer evidências de validade de formas curtas para populações específicas devem ser desenvolvidos e considerados na utilização das mesmas na prática psicológica.

Frente ao exposto, Kaufman e Kaufman (2001) defendem que formas curtas de testes de inteligência devem ser evitadas. Além da carência de estudos acerca das qualidades psicométricas, os autores ressaltam que formas curtas não possuem normas específicas e que o uso das normas da bateria completa não é apropriado. Nesse sentido, os autores indicam o

uso de formas breves de instrumentos de inteligência no lugar de formas curtas, pois as formas abreviadas possuem estudos de validade, fidedignidade e normatização próprios.

A partir dos problemas apresentados pelas formas curtas e da demanda por um instrumento que avalie a inteligência de forma mais rápida, foi desenvolvida a Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI) (Psychological Corporation, 1999). A WASI foi criada a fim de fornecer uma medida breve e fidedigna da inteligência em diferentes contextos (Psychological Corporation, 1999). É administrada individualmente e pode ser aplicada a indivíduos de seis a 89 anos. A escala é composta por quatro subtestes: dois verbais, Vocabulário e Semelhanças e dois de execução, Cubos e Raciocínio Matricial. Assim como as baterias completas das Escalas Wechsler, a WASI (Psychological Corporation, 1999) fornece três escores compostos: o QI Total, o QI Verbal e o QI de Execução. O tempo de administração é de, em média, 30 minutos. Há ainda a possibilidade de estimar o QI Total através de dois subtestes, Vocabulário e Raciocínio Matricial, para os quais também foram desenvolvidas tabelas normativas.

No Brasil, em contextos em que a avaliação da inteligência precisa ser realizada de forma rápida, pesquisadores têm feito uso de formas curtas das Escalas Wechsler de Inteligência (Cavadas, Pereira, & Mattos, 2007; Cunha, Nicastrí, Gomes, Moino, & Peluso, 2004; Schlindwein-Zanini, Portuguez, Costa, Marroni, & Costa, 2007). A partir da demanda existente por um instrumento breve e, sobretudo confiável da avaliação da inteligência, a presente dissertação é parte de um estudo maior que tem por objetivo adaptar, normatizar e verificar as evidências de validade da Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI) (Psychological Corporation, 1999) para o Português Brasileiro. Até o presente momento, a adaptação da versão americana já foi concluída (Heck et al., 2009; Yates et al., 2006) e a coleta de dados para a constituição do grupo de normatização está sendo realizada. Também estão sendo conduzidos estudos que têm por objetivo reunir evidências de validade e fidedignidade do instrumento.

### 1.3 A Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI)

A WASI tem como principal objetivo a avaliação da inteligência a partir da mensuração dos QIs Total, de Execução e Verbal. Como já referido, o instrumento é composto por quatro subtestes, sendo dois Verbais (Vocabulário e Semelhanças) e dois de Execução (Cubos e Raciocínio Matricial) e sua aplicação destina-se a pessoas de seis a 89 anos. Os subtestes da WASI são similares àqueles que compõem a WAIS-III e a WISC-III, porém, são compostos por itens distintos. O subteste Vocabulário possui quatro itens apresentados em forma de figuras e 38 itens apresentados por palavras, e a tarefa do avaliando

é definir cada item. No subtteste Cubos o examinando utiliza cubos para produzir uma série de até 13 montagens de duas cores, sendo que há um tempo-limite para cada montagem. O subtteste Semelhanças tem como objetivo combinar figuras, nos primeiros quatro itens, ou explicar como dois objetos ou conceitos são semelhantes. No subtteste Raciocínio Matricial há quatro tipos de raciocínio não-verbal (forma final, classificação, analogia e raciocínio em série). Nessa tarefa, uma parte de cada item está faltando; o examinando completa o item dizendo qual das opções de respostas é a correta. O QI total pode ser calculado a partir dos quatro subttestes ou a partir dos subttestes Vocabulário e Raciocínio Matricial.

Investigações com o objetivo de reunir evidências de validade da versão americana da WASI estão descritas no manual. Estudos de correlação da WASI com a Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – Terceira Edição e com a Escala de Inteligência Wechsler para Adultos – Terceira Edição demonstraram fortes associações entre as mesmas, sugerindo que as três escalas medem o mesmo construto. Também foram conduzidos estudos com grupos clínicos, os quais evidenciaram que a WASI possibilita diferenciar indivíduos com Retardo Mental ou com Altas Habilidades da população geral. Por fim, coeficientes de fidedignidade e resultados de estudos de teste-reteste demonstraram evidências de precisão dos escores da WASI. De forma geral, os resultados fornecem evidência de validade da WASI como um instrumento breve de avaliação da inteligência.

#### 1.4 Evidências de validade de instrumentos psicológicos

O conceito clássico de validade define que um instrumento é válido se ele de fato mede o que se propõe a medir (Pasquali, 2003). A partir desse modelo, uma série de técnicas para a demonstração da validade dos instrumentos são propostas e as mesmas são divididas em três tipos, compondo a visão *tripartite* da validade: validade de construto, de conteúdo e de critério. A principal crítica a essa visão é que ela compreende a validade como uma qualidade do instrumento, e não dos escores que este produz e das interpretações que se podem basear neles (Urbina, 2007). Dessa forma, a partir dessa perspectiva, se um instrumento fosse considerado válido, qualquer inferência ou interpretação feitas a partir de seus escores estariam adequadas.

A edição dos Padrões de 1999 (AERA, APA, NCME, 1999) apresenta um refinamento do entendimento da validade. Esta passa a ser compreendida como um conceito unitário que representa o grau em que todas as evidências obtidas apóiam a interpretação dos escores do teste, de acordo com a finalidade proposta. Dessa forma, todas as evidências possíveis e apropriadas de validade devem visar a investigação a adequação da interpretação dos escores dos testes, de acordo com o contexto e o objetivo em que será usado. O foco da validade passa a

ser em relação aos escores de testes e seus usos, e não mais uma característica do instrumento (Urbina, 2007).

De acordo com os Padrões de 1999 (AERA, APA, NCME, 1999), as diferentes fontes de evidência de validade podem estar refletindo diferentes aspectos da mesma, mas não mais diferentes tipos de validade. A validade passa a depender das evidências acumuladas que se pode reunir para corroborar qualquer inferência feita a partir dos resultados de testes e deve incorporar tantas fontes de evidências quantas forem possíveis e apropriadas à finalidade do teste (Urbina, 2007).

As principais fontes de evidência de validade apontadas pelo Padrões de 1999 (AERA, APA, NCME, 1999) são: evidências baseadas no conteúdo do teste, que podem ser obtidas através da análise da relação entre o conteúdo do teste e o construto que o teste pretende medir; evidências baseadas no processo de resposta, que diz respeito ao quanto a natureza do desempenho ou da resposta dada pelo testando combina ou representa o construto; evidências baseadas na estrutura interna do teste, que indicam o grau em que os itens ou componentes do teste estão de acordo com o construto; evidências baseadas na relação dos escores do teste com outras variáveis, externas ao mesmo, que indicam o grau em que essa relação é consistente com o construto subjacente à interpretação dos escores do teste. Essas variáveis externas podem fornecer evidências convergentes ou discriminantes. As evidências convergentes buscam demonstrar que instrumentos que avaliam construtos que teoricamente estão relacionados, de fato apresentam correlação. As evidências discriminantes, por sua vez, têm por objetivo demonstrar que dois instrumentos que medem construtos que não têm relação em teoria, não apresentariam correlação se analisados. As evidências também podem ser relacionadas a um critério relevante, ou seja, o quanto um teste é capaz de prever um desempenho. Por fim, as evidências baseadas nas conseqüências do teste dizem respeito às implicações desejadas e não desejadas da interpretação dos escores do teste.

Em relação à WASI, diferentes estudos estão sendo conduzidos com o objetivo de fornecer evidências de validade da mesma para a realidade brasileira. Tais estudos fazem parte de um projeto mais amplo que tem como objetivo adaptar, normatizar e apresentar evidências de validade e fidedignidade da WASI para o Português Brasileiro. De acordo com Urbina (2007), um modo simples e freqüentemente utilizado para coletar evidências de que um teste mede o que pretende medir é o estabelecimento de altas correlações entre seus escores e os de outro instrumento que avalia o mesmo construto. Nesse sentido, um estudo específico irá investigar a correlação entre os escores da WASI e os escores da WISC-III (Figueiredo, 2002), para crianças e adolescentes, e da WAIS-III (Nascimento, 2005), para adultos. Outro estudo buscará evidências de validade baseadas nas relações entre escores do

teste e um critério. De acordo com Urbina (2007), para os instrumentos que são usados em julgamentos ou decisões a respeito de pessoas, a evidência de uma relação entre os escores e os critérios é indispensável. Historicamente, para avaliar a relação entre o escore do teste e o critério, dois delineamentos surgiram. O primeiro, conhecido como preditivo, diz respeito ao quanto um instrumento pode prever um desempenho futuro e o segundo, concorrente, indica a acurácia do instrumento em determinar o *status* atual de uma pessoa (AERA, APA, NCME, 1999). De acordo com Pasquali (2003), a diferença principal entre eles é o tempo entre a coleta da informação pelo teste e a coleta da informação sobre o critério. A partir disso, estudos específicos com objetivo de obter evidências de validade de critério serão desenvolvidos com o objetivo de investigar se os escores da WASI (Psychological Corporation, 1999) podem prover uma estimativa válida do funcionamento intelectual de pessoas diagnosticadas com Retardo Mental, Síndrome de Down e Demência do tipo Alzheimer.

Na presente dissertação, será realizado um estudo com o objetivo de fornecer evidência de validade da WASI (Psychological Corporation, 1999) baseada na estrutura interna do teste. Hogan (2006) cita duas estratégias para avaliação da estrutura interna de um instrumento: a consistência interna e a análise fatorial. A primeira, segundo o autor, indica se o teste está mensurando um construto de forma consistente. Estudos com o objetivo de avaliar a fidedignidade da WASI através dos métodos de teste-reteste e da determinação do Alpha de Cronbach também serão conduzidos. Já a análise fatorial, a qual será explorada na presente dissertação, permite identificar as dimensões subjacentes de um instrumento. De acordo com Urbina (2007), a análise fatorial pode ser exploratória (AFE) ou confirmatória (AFC). A AFE permite identificar quais fatores subjazem às variáveis em análise, enquanto a AFC tem por objetivo confirmar hipóteses em relação a fatores que se acredita existir do ponto de vista teórico. Nesse sentido, a AFC será utilizada para avaliar a estrutura interna da WASI, tendo em vista a proposta teórica subjacente às Escalas Wechsler. Como já referido, as Escalas Wechsler avaliam diferentes habilidades, as quais compõem as subescalas Verbal e de Execução. Assim, será apresentada uma investigação a respeito da correspondência da estrutura fatorial da WASI em relação ao modelo teórico proposto por Wechsler.

A seguir, conforme referido, serão apresentados os dois artigos que compõem a presente dissertação. O primeiro, de caráter teórico, intitulado “Estratégias de avaliação rápida da inteligência através das Escalas Wechsler”, apresentará as principais discussões acerca de formas curtas e testes breves. O segundo artigo relata uma investigação empírica sobre a estrutura interna da versão brasileira da WASI e se intitula “Análise fatorial confirmatória da Escala de Inteligência Wechsler Abreviada – Versão para o Português Brasileiro”.

## CAPÍTULO 2

### Artigo 1

# ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO RÁPIDA DA INTELIGÊNCIA ATRAVÉS DAS ESCALAS WECHSLER

Flávia Wagner e Clarissa Marcell Trentini

#### Resumo

Diferentes estratégias para avaliar a inteligência de forma rápida foram desenvolvidas a partir das Escalas Wechsler, entre as quais se destacam as formas curtas e os testes breves. Formas curtas são desenvolvidas a partir de uma combinação de itens ou de subtestes das escalas completas. As principais metodologias de desenvolvimento, de obtenção de evidências de validade e fidedignidade, bem como de transformação em escores de QI são discutidas. Em relação aos testes breves, os mesmos são instrumentos desenvolvidos especificamente para avaliar a inteligência de forma rápida, como a Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI). A WASI apresenta estudos de validade, fidedignidade e normatização próprias e está em processo de adaptação para o Português Brasileiro. As implicações da utilização de estratégias rápidas de avaliação da inteligência são discutidas.

Palavras-chave: formas curtas, testes breves, Escalas Wechsler.



## QUICK INTELLIGENCE ASSESSMENT STRATEGIES USING WECHSLER SCALES

Flávia Wagner e Clarissa Marcelli Trentini

### Abstract

Different quick intelligence assessment strategies were developed using Wechsler Scales, such as short forms and brief tests. Short forms are developed using a selection of items or subtests from the original full scale. The core test development methodologies, validity and reliability investigation methods, and IQ scores conversion methods are discussed. Brief tests, on the other hand, are tests specifically developed to quickly assess the intelligence, such as the Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI). The WASI has validity and reliability evidences, as well as appropriate norms. The Portuguese Brazilian adaptation version is being developed. The implications of using quick intelligence assessment strategies are discussed.

Keywords: short forms, brief tests, Wechsler Scales.

## Introdução

As Escalas Wechsler são reconhecidas e utilizadas mundialmente para avaliar a inteligência em diferentes contextos de atuação do psicólogo (Figueiredo, Pinheiro, & Nascimento, 1998). A primeira edição foi publicada em 1939 e denominada Escala Wechsler-Bellevue (Escala W-B). Desde então, as escalas foram sofrendo revisões e deram origem às atuais *Wechsler Intelligence Scale for Children* (WISC) e *Wechsler Adult Intelligence Scale* (WAIS) (Nascimento & Figueiredo, 2002b). No Brasil, estão disponíveis a Escala Wechsler de Inteligência para Adultos - Terceira Edição (WAIS-III) e a Escala Wechsler de Inteligência para Crianças - Terceira Edição (WISC-III), adaptadas por Nascimento (2005) e Figueiredo (2002), respectivamente.

A WISC-III é indicada para crianças e adolescentes de seis a 16 anos de idade e é composta por 13 subtestes. A WAIS-III, composta por 14 subtestes, é indicada para pessoas de 16 a 89 anos. O tempo médio de aplicação é de 90 minutos para ambas as escalas (Nascimento & Figueiredo, 2002a). Apesar de fornecer um perfil mais abrangente das habilidades cognitivas, existem situações específicas e contextos em que a aplicação da escala completa não é viável ou mesmo necessária. Podem-se citar, como exemplo, situações de triagem ou investigações nas quais a avaliação cognitiva não é o foco principal. Além disso, existem locais como ambulatórios e hospitais, ou mesmo centros de pesquisa, em que a aplicação da escala completa demandaria recursos financeiros e de tempo dos quais essas instituições não dispõem. Diante dessa demanda e tendo em vista a importância das Escalas Wechsler, inúmeros estudos com o objetivo de avaliar a inteligência de forma rápida foram realizados a partir dessas escalas.

De acordo com Silverstein (1990), o primeiro estudo com o objetivo de propor uma forma mais rápida de avaliar a inteligência através das Escalas Wechsler foi realizado em 1943 por Rabin (Rabin, 1943), com a então recém publicada Escala W-B, em 1939. Desde então, diferentes estratégias para a avaliação da inteligência foram desenvolvidas com o objetivo de estimar o nível intelectual de forma rápida. Duas estratégias principais foram identificadas: uma delas consiste em versões abreviadas de testes mais longos, enquanto a outra prioriza o desenvolvimento de instrumentos específicos para avaliação rápida da inteligência (Kaufman & Kaufman, 2001; Thompson, LoBello, Atkinson, Chisholm, & Ryan, 2004). De acordo com Smith, McCarthy e Anderson (2000), apesar das inúmeras críticas sofridas, o desenvolvimento de formas curtas derivadas de escalas mais longas, bem como estudos acerca de suas propriedades psicométricas, foram amplamente explorados por pesquisadores. Em relação às Escalas Wechsler, Kaufman e Kaufman (2001) citam diversas limitações referentes aos estudos realizados para o desenvolvimento e validação dessas

versões, tais como métodos estatísticos controversos e estudos baseados na administração da escala completa ao invés da forma curta. Os autores creditam a proliferação desse método de avaliação da inteligência à falta de instrumentos construídos especificamente para uma avaliação breve entre as décadas de 1940 e 1980. Recentemente, entretanto, instrumentos construídos para fornecer uma avaliação da inteligência de forma breve e confiável foram disponibilizados, os quais são fortemente recomendados pelos autores como substitutos das formas curtas. Entre eles, os autores citam o *Kaufman Brief Intelligence Test* (K-BIT), o *Wide Range Intelligence Test* (WRIT) e a *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* (WASI).

Tendo em vista a necessidade de uma forma de avaliação rápida da inteligência e das controvérsias acerca das metodologias desenvolvidas a partir das Escalas Wechsler, faz-se necessário conhecer os principais argumentos e discussões sobre essa temática. Diante disso, o presente artigo tem como objetivo propor uma investigação sobre as diferentes estratégias de avaliação rápida da inteligência, possibilitando uma maior crítica na utilização desses procedimentos na prática profissional.

#### Terminologia

Termos da Língua Inglesa como *Short* (curta), *Shortened* (encurtada), *Brief* (breve) ou *Abbreviated* (abreviada) são utilizados para caracterizar instrumentos breves para mensurar a inteligência, originando denominações como Formas Curtas (*Short Forms*), Formas Abreviadas (*Abbreviated Forms*) ou Testes Breves (*Brief Tests*) e, com menor frequência, Testes Rápidos (*Quick Tests*). Alguns autores usam esses termos de forma indiscriminada, como Coste, Guillemín, Pouchot e Fermanian (1997) e Jeyakumar, Warriner, Raval e Ahmad (2004), que utilizam o termo *Short Forms* para designar tanto versões abreviadas de testes mais longos quanto testes desenvolvidos especificamente para fornecer medidas rápidas de inteligência. Outros autores, entretanto, utilizam o termo *Short Forms* apenas para caracterizar versões abreviadas de testes mais longos (Kaufman & Kaufman, 2001; Smith et al., 2000; Thompson et al., 2004). Em relação a testes desenvolvidos especificamente para fornecer medidas rápidas de inteligência, Thompson et al. (2004) utilizam o termo *Quick Tests*, enquanto Kaufman e Kaufman (2001), *Brief Tests*.

A inexistência de um padrão em relação à terminologia utilizada pode estar relacionada ao fato de um número expressivo de publicações realizadas até o início da década de 1990 priorizarem estudos sobre formas curtas das Escalas Wechsler, tais como Cyr e Brooker (1984), Satz e Mogel (1962), Silverstein (1990), Tellegen e Briggs (1967) e Yudin (1966). Além disso, Kaufman e Kaufman (2001) salientam que, nesse período, os instrumentos construídos especificamente para avaliar a inteligência de forma rápida, nenhum

deles derivado das Escalas Wechsler, apresentavam limitações psicométricas ou não eram abrangentes em relação aos diferentes domínios do construto inteligência.

No presente artigo optou-se por utilizar uma terminologia padronizada, de acordo com as definições propostas por Kaufman e Kaufman (2001). Assim, o termo Forma Curta (*Short Form*) designará versões abreviadas de escalas existentes, tais como seleção de subtestes ou de itens, enquanto os termos Teste Breve (*Brief Test*) ou Escala Breve referir-se-ão a novos instrumentos desenvolvidos para avaliar a inteligência de forma rápida. Ressalta-se, novamente, que uma terminologia distinta poderá ser encontrada em artigos sobre essa temática, sendo necessário identificar as diferentes estratégias e denominações à medida que forem elucidadas no texto.

### Formas Curtas (*Short Forms*)

Historicamente formas curtas da Escala de Inteligência Wechsler são utilizadas para atender à necessidade de um instrumento de avaliação rápida (Psychological Corporation, 1999). Duas estratégias principais são utilizadas no desenvolvimento de formas curtas de avaliação da inteligência a partir dessas escalas: seleção de itens e seleção de subtestes (Watkins Jr., 1986; Jeyakumar et al., 2004). Na estratégia de seleção de itens, todos os subtestes são aplicados, mas o número de itens de cada um é reduzido, tal como sugerido por Satz e Mogel (1962) em um estudo realizado com a WAIS. Nesse estudo, os autores utilizaram cada terceiro item dos subtestes Informação, Vocabulário e Completar Figuras e itens ímpares dos demais subtestes, com exceção de Procurar Símbolos e Dígitos, aplicados integralmente. Os resultados brutos de cada subteste foram multiplicados por dois ou três, de acordo com o número de itens aplicados, e o resultado final foi utilizado para conversão em escore ponderado, a partir das tabelas do manual do instrumento. Yudin (1966) propôs um estudo semelhante com a WISC, utilizando os critérios sugeridos por Satz e Mogel (1962) em uma amostra de 147 crianças. A estratégia de seleção de itens permite obter um perfil completo de escores a partir de cada subteste, além de fornecer os QIs Verbal, de Execução e Total (Kaufman & Kaufman, 2001). Silverstein (1990) e Tellegen e Briggs (1967) ressaltam, no entanto, que os escores produzidos através da seleção de itens são pouco fidedignos.

A segunda estratégia consiste na seleção de subtestes específicos da escala total para aplicação. A escolha dos subtestes que irão compor uma determinada forma curta pode basear-se em critérios de validade e fidedignidade, nas informações que a forma curta pode fornecer, na capacidade física do examinando e no tempo disponível para aplicação do teste (Sattler, 1988). De acordo com Kaufman e Kaufman (2001), o número de subtestes utilizados em uma forma curta também pode variar, sendo mais comuns os de dois, três ou quatro

subtestes e, mais recentemente, os de sete. Apesar de fornecer uma quantidade de informações limitada ao diminuir o número de subtestes, essa estratégia é mais fidedigna se comparada à seleção de itens, além de permitir a aplicação dos subtestes omitidos em um momento posterior (Silverstein, 1990).

### Validade e Fidedignidade de Formas Curtas

Tellegen e Briggs (1967) defendem que uma forma curta, assim como qualquer novo teste, deve considerar e avaliar características de validade e fidedignidade. No entanto, os autores afirmam que as propriedades psicométricas de formas curtas são frequentemente negligenciadas ou avaliadas de forma inapropriada. Trinta anos após, Coste et al. (1997) identificaram a mesma limitação em estudos posteriormente publicados sobre formas curtas.

Em relação à determinação da validade de uma forma curta, Sattler (1988) ressalta três critérios comumente citados: 1) a correlação entre o QI fornecido pela forma curta e o QI fornecido pela escala total, 2) a comparação da média dos escores de QI fornecidos pela forma curta e pela escala total e 3) a concordância entre as duas formas em relação à classificação da inteligência. Apesar de serem amplamente utilizados, Silverstein (1990) apresenta algumas restrições em relação a essas formas de avaliação. O autor ressalta que uma correlação alta entre a maior parte dos subtestes e a escala total foram relatadas nas amostras de normatização das Escalas Wechsler, o que possivelmente levaria a uma alta correlação entre o QI fornecido por uma forma curta e o QI da escala total. Quanto ao segundo critério, Silverstein complementa que pequenas diferenças nas médias de QI fornecidas através das duas formas seriam estatisticamente significativas em uma amostra grande, o que invalidaria a interpretação. O terceiro critério também apresenta limitações, pois um ponto de diferença pode levar a uma discordância na classificação da inteligência, enquanto uma diferença maior pode não levar.

A utilização dos escores de uma única aplicação para a determinação do QI Total e do QI fornecido pela forma curta (método denominado *rescoring*) também é considerada uma limitação em estudos sobre validade de formas curtas. De acordo com Kaufman e Kaufman (2001), esse método de obtenção do QI estimado afeta os resultados de estudos que utilizam a correlação entre o QI fornecido pela escala total e o QI da forma curta. Os autores ressaltam que quando coeficientes de correlação entre uma parte de um teste e um teste completo são calculados com base em uma aplicação única, a variância de erro associada não é independente. Dessa forma, como as variâncias de erro apresentam uma correlação perfeita, o coeficiente de correlação parte-todo (forma curta – escala total) tende a fornecer resultados espúrios. Diante dessa limitação, Tellegen e Briggs (1967) propuseram uma fórmula para

corrigir esse erro, sendo, portanto, mais adequada para calcular a correlação parte-todo de aplicações não-independentes.

Outras limitações são discutidas em relação à utilização de uma aplicação da bateria completa para determinar tanto o QI da escala completa quanto o QI derivado da combinação de subtestes. De acordo com Satz e Mogel (1962), essa metodologia implicaria assumir que os resultados obtidos através de uma aplicação da escala completa seriam os mesmos se apenas alguns subtestes ou itens fossem aplicados. Quanto à estratégia de seleção de itens, Kaufman e Kaufman (2001) ressaltam que o desempenho dos indivíduos dependeria da aprendizagem e da prática adquirida através da sucessão de itens. Assim, no momento em que apenas a forma curta fosse aplicada, os indivíduos teriam que resolver problemas de maior dificuldade sem praticar com itens mais fáceis, o que poderia afetar negativamente seu desempenho. Em relação à estratégia de seleção de subtestes, Thompson (1987) destaca que os possíveis efeitos da redução do tempo de administração das formas curtas não são considerados em estudos que utilizam a aplicação da escala completa para estimar o QI. O autor resalta que o desempenho do examinando em uma testagem mais curta seria afetado por fatores como a motivação e a capacidade de sustentar a atenção, além da fadiga, principalmente em populações nas quais uma avaliação longa representa um esforço demasiado, tais como idosos e pacientes com lesões neurológicas.

Outra crítica em relação às estratégias de validação, diz respeito ao tipo de amostra utilizada nos estudos. Um número significativo de investigações realizadas com o objetivo de avaliar a validade de formas curtas utilizou amostras pouco representativas da população geral, tais como pacientes psiquiátricos, pessoas com retardo mental ou problemas emocionais (Rabin, 1943; Satz & Mogel, 1962; Yudin, 1966). McNemar (1950), ao avaliar os estudos acerca da validade das recém propostas formas curtas derivadas da Escala W-B, constatou a utilização de amostras atípicas para a realização das pesquisas. Diante disso, ele propôs utilizar os dados da amostra de normatização da Escala para determinar as combinações que apresentavam maior correlação com a escala total. Assim, através de uma fórmula que requer dados encontrados no manual da Escala, McNemar calculou as correlações e forneceu as melhores combinações de subtestes de dois, três, quatro e cinco subtestes. Doppelt (1956) propôs um estudo semelhante com a edição revisada da Escala W-B, a Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS), publicada em 1955. A combinação de subtestes, entretanto, foi determinada considerando os dois subtestes da escala verbal e os dois subtestes da escala de execução que melhor se correlacionavam com a escala total, com o objetivo de representar o construto de forma mais abrangente.

Além da determinação da validade, outro critério importante e que é frequentemente ignorado nas investigações sobre formas curtas é a fidedignidade (Tellegen & Briggs, 1967). De acordo com Smith et al. (2000), uma redução no coeficiente de fidedignidade é uma consequência provável quando o número de subtestes ou itens é diminuído. A estratégia mais utilizada para determinar a fidedignidade de formas curtas derivadas da Escala Wechsler foi proposta por Tellegen e Briggs (1967). Os autores propuseram uma fórmula baseada nas intercorrelações e coeficientes de fidedignidade dos subtestes, informações que podem ser encontradas nos manuais das Escalas. Cyr e Brooker (1984), a partir das fórmulas de validade e fidedignidade propostas por Tellegen e Briggs (1967), propuseram um estudo para identificar as melhores formas curtas de dois, três e quatro subtestes, considerando os dados da normatização americana da WAIS-R. De acordo com os autores, a utilização de ambos os critérios psicométricos para determinar as melhores combinações de subtestes teve um impacto positivo, resultando em medidas mais precisas do QI Total.

#### Determinação do QI

Após a determinação e a aplicação da forma curta, seguidas da obtenção dos escores ponderados a partir das tabelas apresentadas nos manuais das escalas, os pesquisadores deparam-se com uma questão crucial: como transformar os resultados ponderados em escores de QI? Três métodos principais são encontrados na literatura sobre formas curtas: *Prorating*, Equações de Regressão (*Regression Equations*) e Quocientes de Desvio (*Deviation Quotients*).

O método conhecido como *Prorating* foi proposto por Rabin (1943) e considera que o examinando obteria, em todos os subtestes omitidos, um escore médio igual àquele obtido nos subtestes aplicados. Por exemplo, se uma forma curta de quatro subtestes da WAIS-III fosse aplicada, a soma dos escores ponderados seria dividida pelo número de subtestes (quatro) e multiplicada pelo número total de subtestes utilizados na escala original para calcular o QI (no caso da WAIS-III, 11 subtestes). Para Tellegen e Briggs (1967), apesar desse método permitir utilizar as tabelas de conversão de escore ponderado para escore de QI do manual, ele tende a fornecer resultados de QI extremos, o que diminui a variância dos escores e consequentemente aumenta o desvio-padrão normativo. Outra metodologia, chamada de Equações de Regressão, utiliza os resultados de QI de grandes amostras para prever, através de equações de regressão, o escore de QI correspondente à soma dos escores ponderados da forma curta. Os autores ressaltam que os resultados desse método, entretanto, são altamente dependentes da amostra utilizada, o que pode provocar erros sistemáticos na estimação dos escores quando extrapolados para outra população.

Diante das limitações discutidas em relação aos métodos de *Prorating* e Equações de Regressão, Tellegen e Briggs (1967) propuseram uma metodologia a qual denominaram Quocientes de Desvio. Esse método consiste na transformação dos escores da forma curta em Quocientes de Desvio com média 100 e desvio-padrão 15. Para calcular esse escore, utiliza-se uma equação desenvolvida pelos autores que considera o número de subtestes da forma curta, as correlações entre os subtestes (essa informação pode ser encontrada nos manuais das escalas) e o total de pontos ponderados obtidos através da forma curta. Essa metodologia tem sido considerada a forma mais adequada para transformação de escores ponderados em escores de QI (Sattler, 1988; Silverstein, 1984; Silverstein, 1990).

### Testes Breves

A partir da necessidade de fornecer uma medida breve e confiável da inteligência, instrumentos específicos foram desenvolvidos para atender essa demanda. Entre os principais testes breves desenvolvidos, destacam-se o K-BIT, o WRIT e a WASI. De acordo com Kaufman e Kaufman (2001), os três instrumentos apresentam excelente normatização, além de coeficientes de validade e fidedignidade adequados. O K-BIT e o WRIT não estão disponíveis no Brasil e a WASI está em processo de adaptação para o Português Brasileiro (Yates et al., 2006).

O *Kaufman Brief Intelligence Test* (K-BIT) foi desenvolvido por Kaufman e Kaufman e publicado em 1990 nos Estados Unidos. É constituído pelos subtestes Vocabulário e Matrizes e possui normas para pessoas de quatro a 90 anos de idade. Sua aplicação leva em média de 15 a 30 minutos. O K-BIT fornece um escore de QI Total, além dos escores de Vocabulário e Matrizes (Parker, 1993). Já o *Wide Range Intelligence Test* (WRIT) foi desenvolvido por Glutting, Adams e Sheslow e publicado em 2000, também nos Estados Unidos. O tempo de aplicação varia de 20 a 30 minutos e são fornecidos três escores compostos: QI Total, QI Verbal e QI Visual. Os quatro subtestes que compõem a escala são Vocabulário, Analogias Verbais, Matrizes e Diamantes (Shields, Konold, & Glutting, 2004). O WRIT apresenta normas para pessoas de quatro a 85 anos (Kaufman & Kaufman, 2001).

Em relação às Escalas Wechsler, considerando as limitações de formas curtas derivadas e a necessidade de profissionais na prática clínica, a Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI) foi desenvolvida como uma escala independente (Psychological Corporation, 1999). A WASI é formada pelos subtestes Vocabulário, Cubos, Semelhanças e Raciocínio Matricial, os quais foram selecionados devido à alta associação com habilidades cognitivas gerais e pela representação de habilidades verbais e de execução (Psychological Corporation, 1999). Apesar de os subtestes serem semelhantes aos subtestes da WISC e da



WAIS, os itens que os compõem são distintos. A escala fornece, além do QI Total, os QIs Verbal e de Execução. O QI Total também pode ser determinado a partir da aplicação de apenas dois subtestes, Vocabulário e Raciocínio Matricial. A WASI apresenta normas para a população americana com idades entre seis e 89 anos.

Diferentes estudos foram realizados com o objetivo de reunir evidências de validade da versão americana da WASI e estão descritos no manual. Um dos estudos avaliou a correlação entre a WASI e as Escalas Completas, sugerindo forte associação entre as mesmas. A correlação da WASI com a WISC-III foi de 0,87 para o QI Total fornecido pelos quatro subtestes (QIT-4) e 0,81 para o QI Total fornecido pela versão de dois subtestes (QIT-2). Em relação à WAIS-III, os coeficientes de correlação com a WASI foram de 0,92 e 0,87 para o QIT-4 e o QIT-2, respectivamente. Estudos realizados com grupos clínicos demonstraram a utilidade da WASI para diferenciar indivíduos com Retardo Mental e Altas Habilidades daqueles da população geral. Investigações envolvendo outros grupos clínicos, tais como Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e Transtornos de Aprendizagem não puderam oferecer informações relevantes devido à ausência de subtestes que forneçam os escores dos terceiro e quarto fatores da WISC-III (Índice de Resistência à Distração e Índice de Velocidade de Processamento). Os coeficientes de fidedignidade para a amostra de adultos foram de 0,98 para o QIT-4 e de 0,96 para o QIT-2. Os coeficientes da amostra de crianças foram de 0,96 e 0,93 para os QIT-4 e QIT-2, respectivamente (Psychological Corporation, 1999). Em relação à distribuição fatorial da WASI, Ryan et al. (2003) realizaram uma análise fatorial exploratória da WASI, analisando os dados de adultos da amostra de normatização americana e de uma amostra clínica heterogênea. Os fatores Compreensão Verbal e Organização Perceptual foram identificados em ambas as análises, sugerindo equivalência fatorial nas amostras de normatização e clínica.

#### Formas Curtas *versus* Formas Breves

Como já referido, muitos pesquisadores dedicaram-se a investigar metodologias de desenvolvimento de formas curtas e estratégias para verificar sua validade. Apesar das controvérsias sobre essa metodologia e mesmo após a publicação da WASI em 1999, estudos sobre a validade dessa estratégia em diferentes contextos continuam sendo realizados (Girard & Christensen, 2008; Jeyakumar et al., 2004; Ringe, Saine, Lacritz, Hynan, & Cullum, 2002). Jeyakumar et al. (2004) consideram formas curtas um método adequado para profissionais que não têm acesso à WASI. Os autores enfatizam que a mesma fornece apenas uma tríade e uma tétrade, ao contrário das formas curtas, que podem ser combinadas de acordo com a

necessidade dos profissionais. Além disso, eles ressaltam que a WASI deve ser adquirida separadamente, o que implica um investimento financeiro.

Por outro lado, Kaufman e Kaufman (2001) defendem que formas curtas de testes de inteligência devem ser evitadas, uma vez que não possuem normas específicas e que o uso das normas da bateria completa não é apropriado. Nesse sentido, os autores defendem o uso de formas breves de instrumentos de inteligência no lugar de formas curtas, pois as formas abreviadas possuem estudos de validade, fidedignidade e normatização próprios.

Axelrod (2002) comparou o desempenho da WAIS-III e de duas formas curtas derivadas com a WASI. A amostra foi composta por um grupo clínico heterogêneo de 72 adultos, todos do sexo masculino. Os resultados indicaram que as formas curtas da WAIS-III obtiveram maior acurácia quando comparadas aos escores de QI Total, QI Verbal e QI de Execução da WASI. Por outro lado, Jeyakumar et al. (2004) investigaram a validade e a fidedignidade de quatro formas curtas (duas díades e duas tétrades) e encontraram valores semelhantes aos coeficientes reportados nos manuais da WAIS-III e da WASI, versões americanas. A literatura comparando o desempenho de formas curtas e breves de avaliação da inteligência através das Escalas Wechsler ainda é limitada, e tampouco existe um consenso sobre qual é a melhor metodologia. Diante disso, a escolha entre uma forma curta e um teste breve deve ser feita considerando estudos de validade e fidedignidade, características e limitações do examinando bem como as informações que o teste poderá fornecer de acordo com os subtestes escolhidos e/ou a combinação dos mesmos.

De acordo com Coutinho (2009), no Brasil existe uma carência de estudos acerca dessa temática. Recentemente, destaca-se a investigação realizada pela autora sobre formas curtas da WAIS-III utilizando os dados da amostra normativa da versão brasileira do instrumento. Os resultados indicaram coeficientes de precisão altamente significativos, mas apenas as formas curtas compostas por quatro e oito subtestes foram consideradas válidas para a avaliação do QI. Além disso, a WASI está em processo de adaptação para o Português Brasileiro e estudos de validade estão sendo desenvolvidos. Dessa forma, em breve estarão disponíveis estudos específicos sobre formas curtas e testes breves para o Português Brasileiro, o que possibilitará a utilização de estratégias rápidas da avaliação da inteligência com mais rigor no contexto brasileiro.

#### Avaliação Rápida *versus* Avaliação Compreensiva da Inteligência

Muitas controvérsias ainda existem sobre a utilização de estratégias de avaliação rápida da inteligência através das Escalas Wechsler. O idealizador da escala, David Wechsler (in Silverstein, 1990) não era a favor de utilizar formas de avaliação rápida, pois acreditava

que a avaliação da inteligência poderia fornecer muito mais do que um simples escore de QI. Tellegen e Briggs (1967), por outro lado, consideram a utilização e o desenvolvimento de formas curtas “um mal necessário” (p. 506). Smith et al. (2000) também são a favor do desenvolvimento de estratégias rápidas a partir de testes mais longos. No entanto, eles alertam para o fato de que as metodologias empregadas para esse fim devam ser tratadas com mais rigor, disponibilizando investigações sobre a validade e a fidedignidade de formas curtas.

Outra consideração importante e que é enfatizada na literatura sobre o tema é *quando* utilizar formas rápidas de avaliação da inteligência. Sattler (1988) argumenta que o QI fornecido através de formas curtas tende a ser menos estável e menos fidedigno se comparado ao QI fornecido pela escala total. Além disso, informações sobre o padrão cognitivo do examinando são perdidas, bem como a oportunidade de observar seu padrão de resolução de problemas. Dessa forma, Kaufman e Kaufman (2001) enfatizam que formas curtas e testes breves são apropriados apenas quando utilizados em situações específicas, tais como instrumentos de triagem, pesquisas em larga escala ou como uma estimativa global da inteligência em que o perfil cognitivo mais amplo não é necessário. Sattler (1988) e Silverstein (1990) defendem que formas curtas, e aqui incluem-se testes breves, não são recomendados quando o objetivo é tomar decisões clínicas, educacionais e/ou diagnósticas.

### Considerações Finais

Formas rápidas de avaliação da inteligência podem ser instrumentos úteis na prática de profissionais da Psicologia. No entanto, seu uso requer conhecimento acerca da adequação da metodologia de desenvolvimento, informações sobre propriedades psicométricas e utilidade clínica. Além disso, formas rápidas devem ser utilizadas apenas em situações específicas, tais como triagens, pesquisas e situações em que a mensuração da inteligência é secundária. Os profissionais devem ter clareza de que a avaliação compreensiva da inteligência é mais fidedigna e estável se comparada às formas rápidas de avaliação, além de proporcionar mais informações sobre o padrão cognitivo do examinando. Diante disso, o presente artigo teve como principal objetivo proporcionar informações para que os profissionais que utilizam ou desejam utilizar formas rápidas de avaliação da inteligência através das Escalas Wechsler possam fazê-lo com maior crítica.

## CAPÍTULO 3

### Artigo 2

#### ANÁLISE FATORIAL CONFIRMATÓRIA DA ESCALA DE INTELIGÊNCIA WECHSLER ABREVIADA – VERSÃO PARA O PORTUGUÊS BRASILEIRO

Flávia Wagner, Suzi Alves Camey e Clarissa Marcelli Trentini

##### Resumo

A Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI) é um instrumento desenvolvido para avaliar a inteligência de forma rápida e fornece além do QI Total, os QIs Verbal e de Execução. O presente artigo visa a investigar se os dados da amostra de normatização da versão Brasileira do instrumento se ajustam ao modelo de dois fatores. Para tanto, foi realizada uma análise fatorial confirmatória com uma amostra de 323 participantes com idade média de 24,85 anos ( $dp= 20,04$ ), sendo 56,7% do sexo feminino. As análises foram realizadas considerando-se as amostras total, de crianças/adolescentes e de adultos. Os resultados indicaram que o modelo de dois fatores se ajusta apenas à amostra de adultos. Além das considerações acerca da validade interna do instrumento, os resultados são discutidos considerando a possibilidade de se estimar os QIs Verbal e de Execução a partir de um número menor de subtestes, bem como os recentes questionamentos acerca dos QIs Verbal e de Execução das Escalas Wechsler.

Palavras-Chave: análise fatorial confirmatória, Escala de Inteligência Wechsler Abreviada, QI Verbal, QI de Execução.

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS OF THE WECHSLER ABBREVIATED SCALE OF INTELLIGENCE – BRAZILIAN PORTUGUESE VERSION

### Abstract

The Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI) was developed to quickly assess the intelligence. The WASI yields a Full Scale IQ and both the Verbal and Performance IQs. This article aims to investigate if the normatization sample data of the Brazilian version of the test fits the two factor model. A confirmatory factor analysis was conducted with 323 participants, mean age 24,85 ( $sd= 20,04$ ), 56,7% female. The analysis considered the total sample, the children and adolescents sample and the adult sample. Results indicate that only the data from the adult sample fit the two factor model. Considerations about the implications of these results for the internal validity of the test are presented. In addition, the possibility of estimating the Verbal and Performance IQs with a reduced number of subtests and the recent questions about the Wechsler Scales Verbal and Performance IQs are discussed.

Keywords: confirmatory factor analysis, Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence, Verbal IQ, Performance IQ.

## Introdução

Uma das características fundamentais das Escalas Wechsler é a sua estrutura, a qual inclui diferentes subtestes que se agrupam em fatores distintos. A terceira edição da Escala Wechsler de Inteligência para Adultos (WAIS) e da Escala Wechsler de Inteligência para Crianças (WISC) fornecem além do QI Total, os QIs Verbal e de Execução, bem como quatro índices fatoriais: Compreensão Verbal, Organização Perceptual, Memória Operacional e Velocidade de Processamento (Hogan, 2006). De acordo com Schelini (2000), embora Wechsler não tenha intencionalmente criado um instrumento baseado em uma teoria hierárquica, estudos posteriores têm corroborado tal estrutura em relação às suas escalas. Quanto a versão breve das Escalas Wechsler, a Escala de Inteligência Wechsler Abreviada - WASI, a mesma também fornece medidas de habilidade intelectual geral, bem como habilidade verbal e não-verbal que são similares às fornecidas pelas escalas completas (Psychological Corporation, 1999).

A WASI é uma escala de avaliação da inteligência desenvolvida para atender a demanda por um instrumento breve, porém válido e fidedigno para a avaliação do funcionamento cognitivo geral. A WASI é composta pelos subtestes Vocabulário, Semelhanças, Cubos e Raciocínio Matricial. Apesar de os subtestes serem semelhantes àqueles que compõem as escalas completas WISC e WAIS, os itens que os compõem são distintos.

Os quatro subtestes da WASI fornecem três escores compostos: o QI Total, o QI Verbal, através dos subtestes Vocabulário e Semelhanças e o QI de Execução, através dos subtestes Cubos e Raciocínio Matricial. Também é possível estimar o QI Total a partir da aplicação de apenas dois subtestes, o Vocabulário e o Raciocínio Matricial. A aplicação da forma de quatro subtestes requer aproximadamente 30 minutos, enquanto a forma de dois subtestes tem duração média de 15 minutos. A WASI foi desenvolvida para pessoas de seis a 89 anos de idade.

O manual da versão americana da WASI apresenta estudos realizados com o objetivo de reunir evidências de validade do instrumento. Um dos estudos descritos investigou a correlação entre a WASI e as Escalas Completas e os resultados sugeriram forte associação entre as mesmas. A correlação da WASI com a WISC-III foi de 0,87 para o QI Total fornecido pelos quatro subtestes (QIT-4) e 0,81 para o QI Total fornecido pela versão de dois subtestes (QIT-2). Em relação à WAIS-III, os coeficientes de correlação com a WASI foram de 0,92 e 0,87 para o QIT-4 e o QIT-2, respectivamente. Também foram realizados estudos com grupos clínicos, os quais demonstraram a utilidade da WASI para diferenciar indivíduos com Retardo Mental e Altas Habilidades daqueles da população geral. Os coeficientes de

fidedignidade para a amostra de adultos foram de 0,98 para o QIT-4 e de 0,96 para o QIT-2. Os coeficientes da amostra de crianças foram de 0,96 e 0,93 para os QIT-4 e QIT-2, respectivamente. Em relação à estrutura interna da WASI, foram realizadas análises fatoriais exploratórias (AFE) e confirmatórias (AFC). A AFE foi realizada com os quatro subtestes da WASI combinados com os subtestes da WISC-III ou da WAIS-III, conforme faixa etária dos participantes. De acordo com os editores, isso foi necessário, pois uma análise fatorial geralmente requer três variáveis para definir cada fator e a WASI contém apenas dois subtestes verbais e dois de execução. No entanto, a análise foi realizada considerando-se a solução de quatro fatores das versões americanas, que são Compreensão Verbal, Organização Perceptual, Memória Operacional e Velocidade de Processamento. Os resultados da AFE demonstraram a existência de um padrão fatorial separando os subtestes verbais dos não verbais. Assim, os subtestes Vocabulário e Semelhanças carregaram no fator Compreensão Verbal, enquanto os subtestes Cubos e Raciocínio Matricial, no fator Organização Perceptual (Psychological Corporation, 1999). Outro estudo conduzido por Ryan et al. (2003) também realizou uma AFE da WASI, analisando os dados de adultos da amostra de normatização americana e de uma amostra clínica heterogênea. Este estudo, entretanto, foi realizado apenas com os quatro subtestes da WASI. Os resultados indicaram que dois fatores, os quais o autor denominou Compreensão Verbal e Organização Perceptual, foram identificados nas amostras de normatização e clínica, sugerindo equivalência fatorial em ambos os grupos.

A AFC reportada no manual da versão americana da WASI foi realizada considerando a amostra total ( $n= 2245$ ), a amostra de crianças ( $n= 1100$ ), a amostra de adultos ( $n= 1145$ ) e seis grupos etários, assim divididos: 6 a 9 anos, 10 a 13 anos, 14 a 16 anos, 17 a 34 anos, 35 a 69 anos e 70 a 89 anos. Os resultados indicaram que o modelo de dois fatores se ajusta melhor aos dados se comparado ao modelo de um fator para todas as amostras analisadas.

Assim, tendo em vista a estrutura fatorial das Escalas Wechsler e os estudos reportados no manual americano da WASI sobre os fatores Verbal e de Execução, este artigo tem como objetivo verificar se os dados da amostra brasileira se ajustam ao modelo de dois fatores. Para tanto, será realizada uma análise fatorial confirmatória com parte da amostra de normatização da escala para a realidade brasileira.

## Método

Participantes: Os dados de 323 casos da amostra de normatização brasileira da WASI foram analisados. Os participantes foram recrutados através do método não-aleatório de conveniência e o critério de inclusão foi a concordância expressa em participar do estudo através de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os seguintes critérios

de exclusão foram observados: presença de problemas visuais e/ou auditivos que pudessem interferir na realização das tarefas, ter repetido de ano na escola (para crianças e adolescentes), uso de medicação psiquiátrica atual, doença física ou neurológica importante, abuso ou dependência de substância durante a vida, diagnóstico de retardo mental, ter realizado eletroconvulsoterapia ou cirurgia no cérebro e depressão moderada a grave.

A idade média dos participantes da amostra total foi de 24,85 anos ( $dp= 20,04$ ), sendo 56,7% do sexo feminino. A média de anos de estudo foi de 7,57 ( $dp= 5,94$ ). Além das análises realizadas com a amostra total ( $n= 323$ ), também foram analisados os dados conforme a idade, sendo que indivíduos de seis a 17 anos compuseram a amostra de crianças/adolescentes ( $n= 175$ ) e indivíduos com mais de 18 anos, a de adultos ( $n= 148$ ). A média de idade e de anos de estudo para a amostra de crianças/adolescentes foi de 10,44 ( $dp= 3,5$ ) e 3,99 ( $dp= 3,53$ ), sendo 52,6% do sexo feminino. Para a amostra de adultos, as médias de idade e de anos de estudo foram de 41,89 ( $dp= 18,05$ ) e 11,78 ( $dp= 5,41$ ), com 61,5% de participantes do sexo feminino.

Instrumentos e Procedimentos: Além da WASI, os participantes responderam a um questionário semi-estruturado, ao Inventário de Depressão de Beck - BDI (Cunha, 2001) para a amostra de adultos, e a Lista de Verificação Comportamental para Crianças - CBCL (Achenbach & Rescorla, 2001) para a amostra de crianças/adolescentes. O BDI e o CBCL foram utilizados como instrumentos de triagem para controlar possíveis variáveis confundidoras ou presença de critérios de exclusão. Foram excluídos casos cujo escore T nas escalas de Ansiedade, Depressão e Problemas de Atenção se localizava no limite da categoria clínica ( $T = 70$ ), baseando, assim, a exclusão em dados fornecidos pelos pais ou responsáveis. Em relação ao BDI, foram excluídos da amostra os casos de depressão moderada a grave, com escore acima de 20 pontos. Os demais critérios de exclusão foram avaliados através do questionário semi-estruturado, por auto-relato ou relato de familiares ou responsáveis. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Análise de Dados: A análise fatorial confirmatória foi realizada utilizando o programa estatístico AMOS (*Analysis of Moment Structure*), Versão 16. As suposições de normalidade multivariada e multicolinearidade foram observadas. Não foram encontrados valores omissos ou casos com valores extremos (*outliers*).

O método de máxima verossimilhança (*maximum likelihood*) foi adotado para estimação dos dados em todas as análises. De acordo com Pilati e Laros (2007), uma amostra de 200 a 500 é adequada para esse método de estimação. Foram utilizadas as seguintes medidas para avaliar a qualidade de ajuste entre os modelos propostos e os dados da amostra:



$X^2$  (qui-quadrado da razão de verossimilhança),  $X^2/df$  (qui-quadrado normado), CFI (índice de ajuste comparativo), RMSEA (raiz do erro quadrático médio de aproximação) e TLI (índice de Tucker-Lewis).

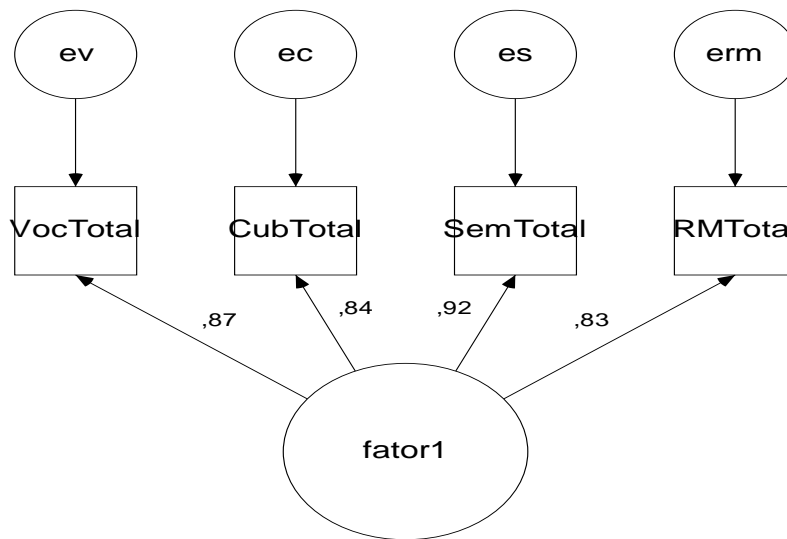
O  $X^2$  avalia o quanto a estrutura de covariâncias do modelo é significativamente diferente da matriz de covariâncias dos dados da amostra. Diante disso, o valor do  $X^2$ , ou seja, a diferença entre as covariâncias do modelo proposto e do modelo observado, não deve ser significativa para que haja um bom ajuste. Essa medida, entretanto, é altamente sensível ao tamanho da amostra, sendo mais confiável com amostras entre 100 e 200 participantes. O  $X^2/df$ , que é a razão entre o  $X^2$  e o número de graus de liberdade, é uma tentativa de tornar o  $X^2$  menos dependente do tamanho amostral, embora ainda seja considerado não confiável. Isso se deve ao fato de que não há consenso em relação ao valor adequado, sendo o valor mínimo 1 e o valor máximo variando entre 2, 3 ou, o limite mais liberal, 5 (Hair, 2005).

Os índices CFI e RMSEA são considerados duas medidas pouco sensíveis ao tamanho da amostra (Fan, Thompson, & Wong, 1999). O primeiro índice compara o ajuste do modelo existente a um modelo nulo, o qual assume que os indicadores e também as variáveis latentes não são correlacionados. O valor do CFI varia de 0 a 1, sendo que valores iguais ou maiores que 0,90 indicam um bom ajuste, o que significaria que 90% da covariância nos dados da amostra poderiam ser reproduzidos pelo modelo proposto (Garson, 2009). O segundo índice, RMSEA, é a discrepância por grau de liberdade, sendo representativo da qualidade de ajuste que poderia ser esperado se o modelo fosse estimado na população (Hair, 2005). Valores abaixo de 0,08 indicam um ajuste adequado e valores abaixo de 0,05 indicam um bom ajuste (Garson, 2009).

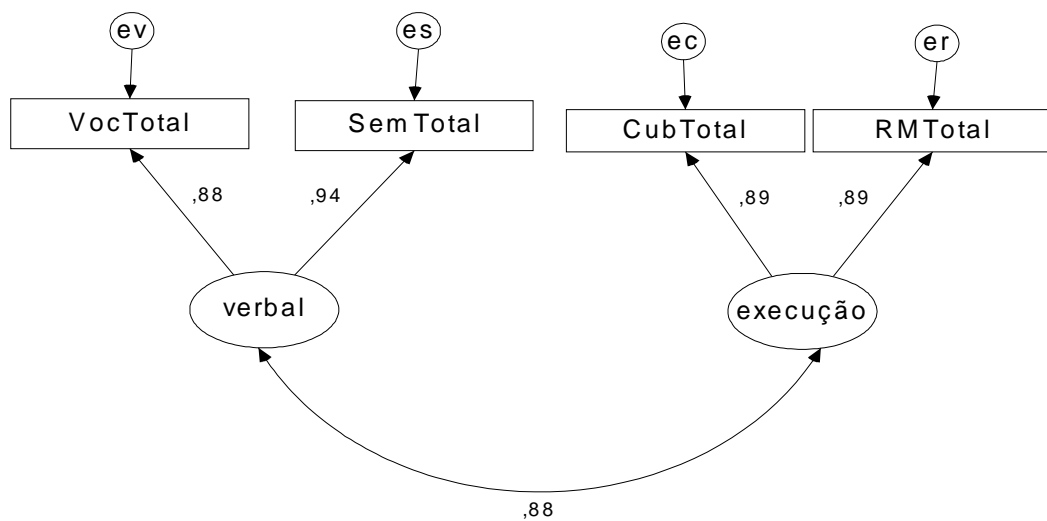
O TLI, assim como o CFI, é uma medida que compara o modelo proposto com um modelo nulo. No entanto, é possível substituir o modelo nulo por um outro modelo alternativo. De acordo com Hair (2005), o valor recomendado para o TLI é de 0,90 ou mais. No presente estudo, o TLI foi utilizado como medida de comparação entre os modelos de um e de dois fatores.

## Resultados

As correlações para a amostra total estão descritas nas Figura 1 (modelo de um fator) e 2 (modelo de dois fatores). Para as demais amostras, os resultados estão descritos na Tabela 1.



*Figura 1.* Modelo de um fator. Fator1: Fator Geral; VocTotal: Total de pontos brutos no subtteste Vocabulário; CubTotal: Total de pontos brutos no subtteste Cubos; SemTotal: Total de pontos brutos no subtteste Semelhanças; RMTTotal: Total de pontos brutos no subtteste Raciocínio Matricial; ev: erro associado ao escore de Vocabulário; ec: erro associado ao escore de Cubos; es: erro associado ao escore de Semelhanças; erm: erro associado ao escore de Raciocínio Matricial.



*Figura 2.* Modelo de dois fatores. Verbal: Fator Verbal; Execução: Fator de Execução; VocTotal: Total de pontos brutos no subtteste Vocabulário; CubTotal: Total de pontos brutos no subtteste Cubos; SemTotal: Total de pontos brutos no subtteste Semelhanças; RMTTotal: Total de pontos brutos no subtteste Raciocínio Matricial; ev: erro associado ao escore de Vocabulário; ec: erro associado ao escore de Cubos; es: erro associado ao escore de Semelhanças; erm: erro associado ao escore de Raciocínio Matricial.

Tabela 1

*Correlações para as amostras de crianças/adolescentes e adultos*

		Um Fator		Dois Fatores	
		Fator Geral	Fator Verbal	Fator de Execução	
Vocabulário	Adultos	0,758	0,811		
	Crianças	0,913	0,917		
Semelhanças	Adultos	0,830	0,910		
	Crianças	0,932	0,943		
Cubos	Adultos	0,862			0,871
	Crianças	0,831			0,871
Raciocínio Matricial	Adultos	0,900			0,929
	Crianças	0,840			0,885

Os índices de ajuste para as amostras total, de crianças/adolescentes e de adultos estão escritos na Tabela 2. Em relação à amostra total, os dados demonstram um ajuste pobre dos dados aos modelos de um fator ( $X^2= 59,387$  e  $RMSEA= 0,299$ ) e de dois fatores ( $X^2= 7,186$  e  $RMSEA= 0,139$ ). Um ajuste pobre também pode ser observado na amostra de crianças/adolescentes, de acordo com os índices de ajuste dos modelos de um ( $X^2= 21,578$  e  $RMSEA= 0,237$ ) e dois fatores ( $X^2= 6,605$  e  $RMSEA= 0,179$ ). Os dados da amostra de adultos, por outro lado, demonstraram um ajuste pobre ao modelo de um fator ( $X^2= 22,581$  e  $RMSEA= 0,265$ ) e um ajuste adequado ao modelo de dois fatores ( $X^2= 0,598$ ,  $CFI= 1,00$  e  $RMSEA <0,001$ ).

Os valores da TLI para as amostras total ( $TLI= 0,784$ ), e de crianças/adolescentes ( $TLI= 0,427$ ) não indicam que o modelo de dois fatores se ajusta melhor aos dados em relação ao modelo de um fator. Para a amostra de adultos, entretanto, o resultado ( $TLI= 1,039$ ) indica que o modelo de dois fatores se ajusta melhor aos dados da amostra se comparado ao modelo de um fator.

Tabela 2

*Índice de Qualidade de Ajuste para a WASI*

Modelo	Índices de Qualidade do Ajuste						Melhora no ajuste		
	$X^2$	$gl$	$p$	$X^2/gl$	CFI	RMSEA	$X^2$	$gl$	TLI
Amostra Total (n=323)									
Um fator	59,387	2	<0,001	29,694	0,944	0,299			
Dois fatores	7,186	1	0,007	7,186	0,994	0,139	52,2	1	0,784
Amostra Crianças (n=175)									

Um fator	21,578	2	<0,001	10,789	0,968	0,237			
Dois fatores	6,605	1	0,010	6,605	0,991	0,179	14,973	1	0,427
Amostra Adultos (n=148)									
Um fator	22,581	2	<0,001	11,291	0,948	0,265			
Dois Fatores	0,598	1	0,439	0,598	1,00	<0,001	21,983	1	1,039

*Nota.*  $X^2$ = qui-quadrado da razão de verossimilhança; gl= grau de liberdade;  $X^2/gl$ = qui-quadrado normado; CFI= índice de ajuste comparativo; RMSEA= raiz do erro quadrático médio de aproximação; TLI= índice de Tucker-Lewis.

## Discussão

Os resultados apresentados neste estudo demonstram que os dados analisados corroboram a estrutura de dois fatores da WASI apenas para a amostra de adultos. Em relação à amostra total e à amostra de crianças/adolescentes, os dados não se ajustam ao modelo de dois fatores. Como os resultados da amostra de crianças/adolescentes estariam sendo espelhados na amostra total, parece possível que isso tenha contribuído para um ajuste pobre dos dados da amostra total ao modelo de dois fatores.

Diferentes questionamentos surgem a partir desses resultados. Em primeiro lugar, faz-se necessário investigar se fatores desenvolvimentais poderiam estar influenciando nos resultados apresentados, já que os dados da amostra de crianças/adolescentes não demonstraram um bom ajuste ao modelo de dois fatores. Diante disso, mais pesquisas são necessárias para que se possa explicar de forma mais adequada essa hipótese. Estudos com o objetivo de investigar a estrutura fatorial das escalas de acordo com a faixa etária dos participantes poderiam fornecer informações importantes sobre a influência de fatores desenvolvimentais na estrutura interna do instrumento.

Alem disso, também se pode questionar se os subtestes que compõem a WASI são suficientes para fornecer uma solução de dois fatores que espelhe as habilidades verbais e não verbais. Como pôde ser observado, as correlações apresentadas nas Figuras 1 e 2 e na Tabela 1 demonstram que os subtestes Vocabulário e Semelhanças correlacionam-se fortemente com o fator Verbal. Isso demonstra que ambos os subtestes estão medindo construtos muito semelhantes e que, talvez, possam não ser suficientes para explicar o fator Verbal em toda a sua extensão. O mesmo pode ser observado para os subtestes Cubos e Raciocínio Matricial em relação ao fator de Execução. Diante do exposto, investigações que compreendessem diferentes subtestes representando as porções verbais e de execução das escalas completas possibilitariam elucidar de que forma a escolha dos mesmos influenciaria na estrutura fatorial da escala breve.

Um outro questionamento importante e que tem sido recentemente explorado na literatura permite questionar se um modelo de dois fatores seria realmente adequado para as Escalas Wechsler. Com relação a essa hipótese, Taub (2001) realizou uma AFC da WAIS-III versão americana e os resultados apresentados não corroboraram o modelo de dois fatores. Já a quarta edição da WISC, ainda não publicada no Brasil, não apresenta mais os fatores QI Verbal e QI de Execução (Keith, Fine, Taub, Reynolds, & Kranzler, 2006; Schelini, 2006). Tais estudos demonstram a necessidade de atentar para a validade da dicotomia Verbal-Execução para esses instrumentos e realizar mais pesquisas que permitam investigar de forma mais adequada essa hipótese.

Por fim, ressaltam-se algumas limitações do presente estudo. Como referido anteriormente, uma amostra de 200 a 500 seria a mais adequada para o método de estimação utilizado para a análise dos dados. No entanto, o tamanho amostral não foi adequado tendo em vista a divisão das amostras de acordo com a faixa etária (amostras de crianças/adolescentes e de adultos) para as análises complementares. Além disso, outra questão importante em relação à AFC utilizando modelos de equações estruturais diz respeito ao número mínimo de subtestes (indicadores) utilizados para formar um fator (variável latente). Garson (2009) resalta que o número ideal de indicadores para cada fator seria de quatro e que a utilização de dois ou mesmo de um indicador deve ser realizada com parcimônia.

Assim, tendo em vista os resultados apresentados para a amostra brasileira, poder-se-ia concluir que a amostra de adultos demonstra um ajuste adequado e corrobora o modelo de dois fatores. O mesmo não poderia ser afirmado em relação à amostra de crianças/adolescentes, o que sugere que os escores dos QIs Verbal e de Execução devam ser analisados com cautela. Tais resultados podem estar refletindo os recentes questionamentos acerca da dicotomia Verbal-Execução para as Escalas Wechsler ou mesmo a insuficiência do número de subtestes da WASI para fornecer um QI Verbal e um QI de Execução para crianças e adolescentes. Diante disso, resalta-se a necessidade de realizar mais estudos acerca da validade do modelo de dois fatores para as versões breve e completa das Escalas Wechsler.

Outra questão importante em relação à utilização da WASI deve ser destacada. De acordo com o manual da versão americana do instrumento, a WASI não foi desenvolvida para substituir as escalas completas, WISC e WAIS. Seu uso não é encorajado pelos editores quando o objetivo é realizar diagnósticos ou classificações, mas é considerado adequado em situações de triagem, pesquisas ou quando a avaliação da inteligência não é o foco principal (Psychological Corporation, 1999). Tal consideração vai ao encontro da visão de David

Wechsler em relação às formas curtas ou abreviadas de avaliação da inteligência. De acordo com Silverstein (1990), Wechsler acreditava que um teste de inteligência poderia fornecer muito mais do que um escore de QI, possibilitando investigar o perfil cognitivo de um indivíduo. Diante disso, Wechsler defendia que um número maior de subtestes seria mais adequado para avaliar a inteligência com maior consistência.

## CAPÍTULO 4

### CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO

A presente Dissertação de Mestrado teve como objetivo geral proporcionar uma discussão acerca das estratégias disponíveis para avaliar de forma rápida a inteligência através das Escalas Wechsler. Para tanto, foram realizados dois estudos. O primeiro deles, de caráter teórico, visou a apresentar as principais estratégias de avaliação rápida da inteligência disponíveis a partir das Escalas Wechsler, bem como suas propriedades psicométricas. Duas estratégias principais foram identificadas e discutidas: formas curtas e testes breves. A primeira consiste em versões abreviadas de testes mais longos, enquanto a segunda prioriza o desenvolvimento de instrumentos específicos para avaliação rápida da inteligência (Kaufman & Kaufman, 2001). Em relação a formas curtas, duas metodologias são descritas na literatura: uma delas utiliza apenas alguns subtestes, enquanto a outra utiliza uma seleção de itens de cada subteste (Jeyakumar et al., 2004). A seleção de itens, embora possibilite investigar o perfil cognitivo do examinando a partir da aplicação da escala completa, tem sido considerada menos fidedigna se comparada à seleção de subtestes (Silverstein, 1990; Tellegen & Briggs, 1967). Tellegen e Briggs ressaltam que muitos estudos sobre formas curtas carecem de evidências de validade e fidedignidade adequadas. Os autores destacam que formas curtas, como qualquer novo instrumento, devem apresentar investigações acerca de suas propriedades psicométricas. Diante disso, Kaufman e Kaufman (2001) defendem a utilização de testes desenvolvidos especificamente para avaliar a inteligência de forma rápida. Os autores destacam que tais instrumentos, em sua grande maioria, apresentam estudos de fidedignidade e validade, bem como tabelas normativas próprias.

Não existe um consenso na literatura sobre qual seria a forma mais adequada: formas curtas ou testes breves. No entanto, o profissional ou pesquisador que optar por utilizar tais estratégias deve estar ciente de que é necessário, como para qualquer outro teste, ter informações sobre a validade e a fidedignidade dessas formas de avaliação de acordo com a realidade para a qual se deseja utilizar tais medidas. Infelizmente, no Brasil, existe uma carência de investigações sobre essa temática (Coutinho, 2009). Um estudo recente sobre a validade de formas curtas da WAIS-III foi publicado por Coutinho (2009). Além disso, a versão breve das Escalas Wechsler, a Escala de Inteligência Wechsler Abreviada – WASI, já foi adaptada para o Português Brasileiro (Heck et al., 2009; Yates et al., 2006) e a coleta de dados para realizar estudos de validade e desenvolver as tabelas normativas está sendo realizada.

Diante disso, outro artigo disponibilizado na presente dissertação, de caráter empírico, teve como objetivo investigar a estrutura interna da WASI para fornecer evidências de validade da mesma. Assim como as escalas completas, WISC e WAIS, a WASI fornece os QIs Total, Verbal e de Execução. Assim, faz-se necessário analisar se uma solução de dois fatores, que representaria a dicotomia Verbal-Execução subjacente às Escalas Wechsler, também está presente na WASI. Embora os resultados tenham demonstrado um bom ajuste do modelo de dois fatores apenas para a amostra de adultos, mais estudos são necessários para determinar quais as repercussões em termos de validade para a versão brasileira da WASI. Estudos recentes têm questionado a adequação de uma solução de dois fatores para as Escalas Wechsler (Taub, 2001) e a quarta edição da WISC, ainda não publicada no Brasil, já não utiliza mais a dicotomia Verbal-Execução (Keith, Fine, Taub, Reynolds, & Kranzler, 2006; Schelini, 2006). Especificamente em relação à WASI, outra questão que também pode estar influenciando os resultados é o número reduzido de subtestes. Pode-se questionar se apenas dois subtestes verbais e dois subtestes de execução seriam suficientes para explicar uma solução de dois fatores.

A diminuição de subtestes suscita outro importante questionamento. De acordo com Silverstein (1990), David Wechsler não era a favor de utilizar formas curtas. Ele acreditava que um número maior de subtestes poderia fornecer mais características acerca do perfil cognitivo do examinando. Além disso, Sattler (1988) enfatiza que uma diminuição do número de subtestes ou de itens de um instrumento possivelmente irá afetar a fidedignidade do mesmo. Dessa forma, tanto formas curtas quanto testes breves devem ser utilizados apenas em situações específicas que não tenham como objetivo realizar diagnósticos ou classificações de indivíduos. Ressalta-se que estratégias rápidas não devem ser utilizadas como substitutas de avaliações compreensivas. Assim, recomenda-se que estratégias rápidas de avaliação da inteligência devam ser utilizadas apenas para situações em que a avaliação desse construto não seja o foco principal, ou ainda em triagens e pesquisas de larga escala.

Por fim, a presente dissertação visou a proporcionar uma maior compreensão acerca das estratégias rápidas de avaliação da inteligência através das Escalas Wechsler. Espera-se que as informações destacadas e as discussões realizadas neste trabalho possam permitir um uso mais adequado de tais estratégias, colaborando para um exercício mais ético dos profissionais em relação à utilização de instrumentos de avaliação psicológica no contexto brasileiro.



## REFERÊNCIAS

- Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2001). *Manual for ASEBA School-Age Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families.
- Almeida, L. S., Guisande, M. A., Primi, R., & Ferreira, A. (2008). Construto e medida da inteligência: contributos da abordagem fatorial. In A. Candeias, L. Almeida, A. Roazzi, & R. Primi (Orgs.), *Inteligência - Definição e medida na confluência de múltiplas concepções* (pp. 49-79). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- American Educational Research Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education. (1999). *Standards for Educational and Psychological Testing*. New York: American Educational Research Association.
- Anastasi, A., & Urbina, S. (2000). *Testagem Psicológica*. Porto Alegre: Artmed.
- Axelrod, B. N. (2002). Validity of the Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence and other very short forms of estimating intellectual functioning. *Assessment, 9*(1), 17-23.
- Cavadas, M., Pereira, L. D., & Mattos, P. (2007). Efeito do metilfenidato no processamento auditivo em crianças e adolescentes com transtorno do déficit de atenção/hiperatividade. *Arquivos de neuropsiquiatria, 65*(1), 138-143.
- Coste, J., Guillemin, F., Pouchot, J., & Fermanian, J. (1997). Methodological approaches to shortening composite measurement scales. *Journal of Clinical Epidemiology, 50*(3), 247-252.
- Coutinho, A. C. A. M. (2009). *Investigação psicométrica de quatro formas abreviadas do WAIS-III para avaliação da inteligência*. Unpublished master's thesis, Programa de Mestrado em Psicologia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.
- Cunha, J. A. (2001). *Manual da versão em português das Escalas Beck*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Cunha, P. J., Nicastri, S., Gomes, L. P., Moino, R. M., & Peluso, M. A. (2004). Neuropsychological impairments in crack cocaine-dependent inpatients: preliminary findings. *Revista Brasileira de Psiquiatria, 28*(2), 103-106.
- Cyr, J. J., & Brooker, B. H. (1984). Use of appropriate formulas for selecting WAIS-R short forms. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 52*(5), 903-905.
- Doppelt, J. E., (1956). Estimating the full scale score on the Wechsler Adult Intelligence Scale from scores on four subtests. *Journal of Consulting Psychology, 20*(1), 63-66.

- Fan, X., Thompson, B., & Wang, L. (1999). Effects of sample size, estimation method, and model specification on structural equation modeling fit indexes. *Structural Equation Modeling, 6*(1), 56-83.
- Figueiredo, V. L. M. (2002). *WISC-III: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças - adaptação brasileira da 3ª edição*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Figueiredo, V. L. M., Pinheiro, S., & Nascimento, E. (1998). Teste de inteligência WISC-III adaptando para a população brasileira. *Psicologia Escolar e Educacional, 2*(2), 101-107.
- Garson, G. D. (2009). *Statnotes: topics in multivariate analysis. An online textbook*. Retrieved in February 28, 2010 from <http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/statnote.htm>
- Girard, T. A., & Christensen, B. K. (2008). Clarifying problems and offering solutions for correlated error when assessing the validity of selected-subtest short forms. *Psychological assessment, 20*(1), 76-80.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2005). *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Artmed.
- Heck, V. S., Yates, D. B., Poggere, L. C., Tosi, S. D., Bandeira, D. R., & Trentini, C. M. (2009). Validação dos subtestes verbais da versão de adaptação da WASI. *Avaliação psicológica, 8*(1), 33-42.
- Hogan, T. P. (2006). Introdução à prática de testes psicológicos. Rio de Janeiro: LTC.
- Jeyakumar, S. L. E., Warriner, E. M., Raval, V. V., & Ahmad, S. A. (2004). Balancing the need for reliability and time efficiency: short forms of the Wechsler adult intelligence scale-III. *Educational and Psychological Measurement 64*(1), 71-87.
- Kaufman, J. C. & Kaufman, A. S. (2001). Time for the changing of the guard: A farewell to short forms of intelligence tests. *Journal of Psychoeducational Assessment, 19*(3), 245-267.
- Keith, T. Z., Fine, J. G., Taub, G. E., Reynolds, M. R., & Kranzler, J. H. (2006). Higher order, multisample, confirmatory factor analysis of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition: what does it measure?. *School Psychology Review, 35*(1), 108-127.
- Matarazzo, J. (1976). *Wechsler: medida e avaliação da inteligência do adulto*. São Paulo: Mariote.
- McNemar, Q. (1950). On abbreviated Wechsler-Bellevue scales. *Journal of Consulting Psychology, 14*(2), 79-81.
- Nascimento, E. (2005). *WAIS-III: Escala de Inteligência Wechsler para Adultos - manual técnico*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

- Nascimento, E., & Figueiredo, V. L. M. (2002a). A terceira edição das Escalas Wechsler de Inteligência. Em: R. Primi (Org). *Temas em Avaliação Psicológica*, 61-79. Campinas: IBAP - Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica.
- Nascimento, E., & Figueiredo, V. L. M. (2002b). WISC-III e WAIS-III: alterações nas versões originais americanas decorrentes das adaptações para uso no Brasil. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 15(3), 603-612.
- Parker, L. D. (1993). The Kaufman Brief Intelligence Test: an introduction and review. *Measurement and evaluation in counseling and development*, 26(2), 152-156.
- Pasquali, L. (2003). *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e educação*. Petrópolis: Vozes.
- Pilati, R., & Laros, J. A. (2007). Modelos de equações estruturais em psicologia: conceitos e aplicações. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 23(2), 205-216.
- Primi, R. (2003). Inteligência: avanços nos modelos teóricos e nos instrumentos de medida. *Avaliação Psicológica*, 1, 67-77.
- Psychological Corporation. (1999). *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence Manual*. San Antonio: Psychological Corporation.
- Rabin, A. I. (1943). A short form of the Wechsler-Bellevue test. *Journal of Applied Psychology*, 27, 320-324.
- Ringe, W. K., Saine, K. C., Lacritz, L. H., Hynan, L. S., & Cullum, C. M. (2002). Dyadic short forms of the Wechsler Adult Intelligence Scale-III. *Assessment*, 9(3), 254-260.
- Roazzi, A., O'Brien, D. P., de Souza, B. C., Dias, M. G. B. B., & Rozzi, M. (2008). O que nos torna uma espécie inteligente? A inteligência em uma perspectiva epistemológica. In A. Candeias, L. Almeida, A. Roazzi, & R. Primi (Orgs.), *Inteligência: definição e medida na confluência de múltiplas concepções* (pp. 13-48). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Ryan, J. J., Carruthers, C. A., Miller, L. J., Souheaver, G. T., Gontkovsky, S. T., & Zehr, M. D. (2003). Exploratory factor analysis of the Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI) in adult standardization and clinical samples. *Applied Neuropsychology*, 10(4), 252-256.
- Sattler, J. M. (1988). *Assessment of children*. San Diego: Jerome M. Sattler.
- Satz, P., & Mogel, S. (1962). An abbreviation of the WAIS for clinical use. *Journal of clinical psychology*, 18, 77-79.
- Schelini, P. W. (2000). A teoria subjacente à Escala Wechsler de Inteligência para Crianças (WISC). *Estudos de psicologia (Campinas)*, 17(2), 73-77.
- Schelini, P. W. (2006). Teoria das inteligências fluida e cristalizada: início e evolução. *Estudos de Psicologia*, 11(3), 323-332.

- Schindwein-Zanini, R., Portuguez, M. W., Costa, D. I., Marroni, S., & Costa, J. C. (2007). Epilepsia Refratária: Repercussões na Qualidade de Vida da Criança e de seu Cuidador. *Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology*, 13(4), 159-162.
- Shields, J., Konold, T. R., & Glutting, J. J. (2004). Validity of the Wide Range Intelligence Test: differential effects across race/ethnicity, gender, and education level. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 22(4), 287-303.
- Silverstein, A. B. (1984). Estimating full scale IQs from short forms of Wechsler's Scales: linear scaling versus linear regression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52(5), 919.
- Silverstein, A. B. (1990). Short forms of individual intelligence tests. *A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 2, 3-11.
- Smith, G. T., McCarthy, D. M., & Anderson, K. G. (2000). On the sins of short-form development. *Psychological assessment*, 12(1), 102-111.
- Sternberg, R. (2006). *Cognitive Psychology*. Austrália: Thomson/Wadsworth.
- Taub, G. E. (2001). A confirmatory analysis of the wechsler adult intelligence scale-third edition: is the verbal/performance discrepancy justified?. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(22), Retrieved in February 23, 2010 from <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=7&n=22>
- Tellegen, A., & Briggs, P. F. (1967). Old Wine in New Skins: grouping Wechsler subtests in new scales. *Journal of Consulting Psychology*, 31, 499-506.
- Thompson, A. P. (1987). Methodological issues in the clinical evaluation of two- and four-subtest short forms of the WAIS-R. *Journal of clinical psychology*, 43(1), 142-144.
- Thompson, A. P., LoBello, S. G., Atkinson, L., Chisholm, V., & Ryan, J. J. (2004). Brief Intelligence Testing in Australia, Canada, the United Kingdom, and the United States. *Professional Psychology: Research and Practice*, 35(3), 286-290.
- Urbina, S. (2007). *Fundamentos da Testagem Psicológica*. Porto Alegre: Artmed.
- Watkins Jr., C. E. (1986). Validity and Usefulness of WAIS-R, WISC-R, and WPPSI Short Forms: A Critical Review. *Professional Psychology: Research and Practice*, 17(1), 36-43.
- Yates, D. B., Trentini, C. M., Tosi, S. D., Corrêa, S. K., Poggere, L. C., & Valli, F. (2006). Apresentação da Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI). *Avaliação Psicológica*, 5(2), 227-233.
- Yudin, L. W. (1966). An abbreviated form of the WISC for use with emotionally disturbed children. *Journal of Consulting Psychology*, 30, 272-275.

## ANEXO A

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Crianças

Estamos realizando um estudo com a finalidade de adaptar, normatizar, validar e verificar a fidedignidade do instrumento *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* (WASI – Escala de Inteligência Wechsler Abreviada), com pessoas de diferentes faixas etárias. Para isso, gostaríamos de contar com a participação de seu(sua) filho(a) através da resolução de alguns instrumentos que envolvem raciocínio verbal e prático. Tais tarefas fornecerão informações acerca da melhor forma de se utilizar, levantar e interpretar a WASI.

---

Declaro ter sido informado(a), de forma clara e detalhada, dos objetivos e da justificativa do presente Projeto de Pesquisa. Estou consciente de que receberei resposta a qualquer dúvida sobre os procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa, bem como de que terei total liberdade para retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isso traga qualquer prejuízo para mim ou para meu(minha) filho(a). Entendo que eu e meu(minha) filho(a) não seremos identificados e autorizo, para fins exclusivamente dessa pesquisa, a utilização das informações oferecidas por mim e meu(minha) filho(a).

A pesquisadora responsável por esse projeto é a professora Dra. Clarissa Marcell Trentini, do Instituto de Psicologia da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). A equipe estará à disposição para maiores esclarecimentos através do telefone 3308-5475.

Eu, \_\_\_\_\_, concordo com os termos acima e aceito que meu(minha) filho(a) participe da Pesquisa.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Responsável pelo participante

---

Pesquisador Responsável

---

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Crianças

Estamos realizando um estudo com a finalidade de adaptar, normatizar, validar e verificar a fidedignidade do instrumento *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* (WASI – Escala de Inteligência Wechsler Abreviada), com pessoas de diferentes faixas etárias. Para isso, gostaríamos de contar com a participação de seu(sua) filho(a) através da resolução de alguns instrumentos que envolvem raciocínio verbal e prático. Tais tarefas fornecerão informações acerca da melhor forma de se utilizar, levantar e interpretar a WASI.

---

Declaro ter sido informado(a), de forma clara e detalhada, dos objetivos e da justificativa do presente Projeto de Pesquisa. Estou consciente de que receberei resposta a qualquer dúvida sobre os procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa, bem como de que terei total liberdade para retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isso traga qualquer prejuízo para mim ou para meu(minha) filho(a). Entendo que eu e meu(minha) filho(a) não seremos identificados e autorizo, para fins exclusivamente dessa pesquisa, a utilização das informações oferecidas por mim e meu(minha) filho(a).

A pesquisadora responsável por esse projeto é a professora Dra. Clarissa Marcell Trentini, do Instituto de Psicologia da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). A equipe estará à disposição para maiores esclarecimentos através do telefone 3308-5475.

Eu, \_\_\_\_\_, concordo com os termos acima e aceito que meu(minha) filho(a) participe da Pesquisa.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Responsável pelo Participante

---

Pesquisador Responsável

## ANEXO B

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Adolescentes

Estamos realizando um estudo com a finalidade de adaptar, normatizar, validar e verificar a fidedignidade do instrumento *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* (WASI – Escala de Inteligência Wechsler Abreviada), com pessoas de diferentes faixas etárias. Para isso, gostaríamos de contar com a participação de seu(sua) filho(a) através da resolução de alguns instrumentos que envolvem raciocínio verbal e prático. Tais tarefas fornecerão informações acerca da melhor forma de se utilizar, levantar e interpretar a WASI.

---

Declaro ter sido informado(a), de forma clara e detalhada, dos objetivos e da justificativa do presente Projeto de Pesquisa. Estou consciente de que receberei resposta a qualquer dúvida sobre os procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa, bem como de que terei total liberdade para retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isso traga qualquer prejuízo para mim ou para meu(minha) filho(a). Entendo que eu e meu(minha) filho(a) não seremos identificados e autorizo, para fins exclusivamente dessa pesquisa, a utilização das informações oferecidas por mim e meu(minha) filho(a).

A pesquisadora responsável por esse projeto é a professora Dra. Clarissa Marcell Trentini, do Instituto de Psicologia da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). A equipe estará à disposição para maiores esclarecimentos através do telefone 3308-5475.

Eu, \_\_\_\_\_, concordo com os termos acima e aceito que meu(minha) filho(a) participe da Pesquisa.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Participante do Projeto

---

Responsável pelo participante

---

Pesquisador Responsável

---

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Adolescentes

Estamos realizando um estudo com a finalidade de adaptar, normatizar, validar e verificar a fidedignidade do instrumento *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* (WASI – Escala de Inteligência Wechsler Abreviada), com pessoas de diferentes faixas etárias. Para isso, gostaríamos de contar com a participação de seu(sua) filho(a) através da resolução de alguns instrumentos que envolvem raciocínio verbal e prático. Tais tarefas fornecerão informações acerca da melhor forma de se utilizar, levantar e interpretar a WASI.

---

Declaro ter sido informado(a), de forma clara e detalhada, dos objetivos e da justificativa do presente Projeto de Pesquisa. Estou consciente de que receberei resposta a qualquer dúvida sobre os procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa, bem como de que terei total liberdade para retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isso traga qualquer prejuízo para mim ou para meu(minha) filho(a). Entendo que eu e meu(minha) filho(a) não seremos identificados e autorizo, para fins exclusivamente dessa pesquisa, a utilização das informações oferecidas por mim e meu(minha) filho(a).

A pesquisadora responsável por esse projeto é a professora Dra. Clarissa Marcell Trentini, do Instituto de Psicologia da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). A equipe estará à disposição para maiores esclarecimentos através do telefone 3308-5475.

Eu, \_\_\_\_\_, concordo com os termos acima e aceito que meu(minha) filho(a) participe da Pesquisa.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Participante do Projeto

---

Responsável pelo participante

---

Pesquisador Responsável

## ANEXO C

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Adultos

Estamos realizando um estudo com a finalidade de adaptar, normatizar, validar e verificar a fidedignidade do instrumento *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* (WASI – Escala de Inteligência Wechsler Abreviada), com pessoas de diferentes faixas etárias. Para isso, gostaríamos de contar com a sua participação através da resolução de alguns instrumentos que envolvem raciocínio verbal e prático. Tais tarefas fornecerão informações acerca da melhor forma de se utilizar, levantar e interpretar a WASI.

---

Declaro ter sido informado(a), de forma clara e detalhada, dos objetivos e da justificativa do presente Projeto de Pesquisa. Estou consciente de que receberei resposta a qualquer dúvida sobre os procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa, bem como de que terei total liberdade para retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isso traga qualquer prejuízo para mim. Entendo que não serei identificado(a) e autorizo, para fins exclusivamente dessa pesquisa, a utilização das informações oferecidas por mim.

A pesquisadora responsável por esse projeto é a professora Dra. Clarissa Marcell Trentini, do Instituto de Psicologia da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). A equipe estará à disposição para maiores esclarecimentos através do telefone 3308-5475.

Eu, \_\_\_\_\_, concordo com os termos acima e aceito participar da pesquisa.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Participante do Projeto

---

Pesquisador Responsável

---

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Adultos

Estamos realizando um estudo com a finalidade de adaptar, normatizar, validar e verificar a fidedignidade do instrumento *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* (WASI – Escala de Inteligência Wechsler Abreviada), com pessoas de diferentes faixas etárias. Para isso, gostaríamos de contar com a sua participação através da resolução de alguns instrumentos que envolvem raciocínio verbal e prático. Tais tarefas fornecerão informações acerca da melhor forma de se utilizar, levantar e interpretar a WASI.

---

Declaro ter sido informado(a), de forma clara e detalhada, dos objetivos e da justificativa do presente Projeto de Pesquisa. Estou consciente de que receberei resposta a qualquer dúvida sobre os procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa, bem como de que terei total liberdade para retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isso traga qualquer prejuízo para mim. Entendo que não serei identificado(a) e autorizo, para fins exclusivamente dessa pesquisa, a utilização das informações oferecidas por mim.

A pesquisadora responsável por esse projeto é a professora Dra. Clarissa Marcell Trentini, do Instituto de Psicologia da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). A equipe estará à disposição para maiores esclarecimentos através do telefone 3308-5475.

Eu, \_\_\_\_\_, concordo com os termos acima e aceito participar da pesquisa.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Participante do Projeto

---

Pesquisador Responsável

## ANEXO D

### FICHA DE DADOS – Crianças de 6 a 11 anos

Número: \_\_\_\_\_

Data da aplicação: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Aplicador: \_\_\_\_\_

#### DADOS ATUAIS DA CRIANÇA

Nome completo: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) M ( ) F Idade: \_\_\_\_\_

Disponibilidade para um novo encontro daqui a um mês ( ) sim ( ) não

#### HISTÓRICO ESCOLAR

Anos de escolaridade (sem contar repetências): \_\_\_\_\_ Já repetiu de ano? ( ) sim ( ) não

Em caso afirmativo, quantas vezes? \_\_\_\_\_ Em que série? \_\_\_\_\_

Apresenta dificuldades de aprendizagem? ( ) sim ( ) não

Em qual ou quais área (s)? ( ) Leitura ( ) Escrita ( ) Matemática

Seu filho (a) apresenta Transtorno de Aprendizagem diagnosticado por um psicopedagogo (a) ou fonoaudiólogo (a)? ( ) sim ( ) não

Em caso afirmativo, indique qual área ou quais áreas: ( ) Leitura  
( ) Escrita  
( ) Matemática

#### GESTAÇÃO

A mãe apresentou alguma doença durante a gravidez? ( ) sim ( ) não Qual? \_\_\_\_\_

Durante a gestação, utilizou alguma medicação? ( ) sim ( ) não Qual? \_\_\_\_\_

#### ANAMNESE

Seu filho possui, foi portador ou apresentou:\*

Meningite ( ) sim ( ) não Epilepsia ( ) sim ( ) não

Surdez ( ) sim ( ) não Huntington ( ) sim ( ) não

Esquizofrenia ( ) sim ( ) não Encefalite ( ) sim ( ) não

Daltonismo ( ) sim ( ) não Transtorno do Humor Bipolar ( ) sim ( ) não

Outras doenças: \_\_\_\_\_

Já tomou algum tipo de medicação por um longo período de tempo? ( ) sim ( ) não

Qual? \_\_\_\_\_

Por quanto tempo? \_\_\_\_\_ Há quanto tempo parou? \_\_\_\_\_

Atualmente, utiliza medicação? ( ) sim ( ) não Qual?\*

( ) ansiolítico/ benzodiazepínico/ remédio para dormir ( ) antipsicótico

( ) antidepressivo / estabilizador de humor ( ) outros: \_\_\_\_\_

Realiza tratamento psicológico ou psiquiátrico? ( ) sim ( ) não

#### DADOS DOS PAIS

Nome da mãe: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Telefone para contato: \_\_\_\_\_

Estado civil atual:

( ) solteira ( ) casada ou com companheiro ( ) outro

( ) separada ou divorciada ( ) viúva

Escolaridade:

( ) analfabeta ( ) ensino médio completo

( ) ensino fundamental incompleto ( ) ensino superior incompleto

( ) ensino fundamental completo ( ) ensino superior completo

( ) ensino médio incompleto ( ) pós-graduação

Número de anos de estudo (sem contar repetências): \_\_\_\_\_

Ocupação atual: \_\_\_\_\_

Nome do pai: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Estado civil atual:

( ) solteiro ( ) casado ou com companheira ( ) outro

( ) separado ou divorciado ( ) viúvo

Escolaridade:



- ( ) analfabeto ( ) ensino médio completo  
 ( ) ensino fundamental incompleto ( ) ensino superior incompleto  
 ( ) ensino fundamental completo ( ) ensino superior completo  
 ( ) ensino médio incompleto ( ) pós-graduação

Número de anos de estudo (sem contar repetências): \_\_\_\_\_

Ocupação atual: \_\_\_\_\_

### Classificação Econômica Brasileira 2008

Posse de itens	Não tem	T E M (Quantidade)			
		1	2	3	4
Televisores em cores	0	1	2	3	4
Videocassete/DVD	0	2	2	2	2
Rádios	0	1	2	3	4
Banheiros	0	4	5	6	7
Automóveis	0	4	7	9	9
Empregadas mensalistas	0	3	4	4	4
Máquinas de lavar	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer(*)	0	2	2	2	2

(\*) Independente ou 2a porta da geladeira

### Grau de instrução do chefe da família

Nomenclatura antiga	Pontos	Nomenclatura atual
Analfabeto/Primário incompleto	0	Analfabeto/ até 3a Série Fundamental
Primário completo	1	4a. Série Fundamental
Ginasial completo	2	Fundamental completo
Colegial completo	4	Médio completo
Superior completo	8	Superior completo

### Classificação Econômica Brasileira 2008

Posse de itens	Não tem	T E M (Quantidade)			
		1	2	3	4
Televisores em cores	0	1	2	3	4
Videocassete/DVD	0	2	2	2	2
Rádios	0	1	2	3	4
Banheiros	0	4	5	6	7
Automóveis	0	4	7	9	9
Empregadas mensalistas	0	3	4	4	4
Máquinas de lavar	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer(*)	0	2	2	2	2

(\*) Independente ou 2a porta da geladeira

### Grau de instrução do chefe da família

Nomenclatura antiga	Pontos	Nomenclatura atual
Analfabeto/Primário incompleto	0	Analfabeto/ até 3a Série Fundamental
Primário completo	1	4a. Série Fundamental
Ginasial completo	2	Fundamental completo
Colegial completo	4	Médio completo
Superior completo	8	Superior completo

## ANEXO E

Número: \_\_\_\_\_

Data da aplicação: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Aplicador: \_\_\_\_\_

### FICHA DE DADOS – Adolescentes de 12 a 17 anos

#### DADOS ATUAIS DO ADOLESCENTE

Nome completo: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) M ( ) F Idade: \_\_\_\_\_

Disponibilidade para um segundo encontro daqui a um mês ( ) Sim ( ) Não

#### HISTÓRICO ESCOLAR

Anos de escolaridade (sem contar repetências): \_\_\_\_\_ Já repetiu de ano? ( ) sim ( ) não

Em caso afirmativo, quantas vezes? \_\_\_\_\_ Em que série? \_\_\_\_\_

Apresenta dificuldades de aprendizagem? ( ) sim ( ) não

Em qual ou quais área (s)? ( ) Leitura ( ) Escrita ( ) Matemática

Seu filho (a) apresenta Transtorno de Aprendizagem diagnosticado por um psicopedagogo (a) ou fonoaudiólogo (a)? ( ) sim ( ) não

Em caso afirmativo, indique qual área ou quais áreas: ( ) Leitura  
( ) Escrita  
( ) Matemática

#### GESTAÇÃO

A mãe apresentou alguma doença durante a gravidez? ( ) sim ( ) não Qual? \_\_\_\_\_

Durante a gestação, utilizou alguma medicação? ( ) sim ( ) não Qual? \_\_\_\_\_

#### ANAMNESE

Possui, foi portador ou apresentou:\*

Meningite	( ) sim ( ) não	Epilepsia	( ) sim ( ) não
Surdez	( ) sim ( ) não	Esquizofrenia	( ) sim ( ) não
Encefalite	( ) sim ( ) não	Acidente Vascular Cerebral	( ) sim ( ) não
Daltonismo	( ) sim ( ) não	Transtorno do Humor Bipolar	( ) sim ( ) não

Outras doenças: \_\_\_\_\_

Já realizou?\* Cirurgia no cérebro ( ) sim ( ) não Eletroconvulsoterapia ( ) sim ( ) não

Já tomou algum tipo de medicação por um longo período de tempo? ( ) sim ( ) não

Qual? \_\_\_\_\_

Por quanto tempo? \_\_\_\_\_ Há quanto tempo parou? \_\_\_\_\_

Atualmente, utiliza medicação? ( ) sim ( ) não Qual?\*

( ) ansiolítico/ benzodiazepínico/ remédio para dormir ( ) antipsicótico

( ) antidepressivo / estabilizador de humor ( ) outros: \_\_\_\_\_

Realiza tratamento psicológico ou psiquiátrico? ( ) sim ( ) não

Com que frequência consome bebidas alcoólicas?\*

( ) Diariamente ( ) Aproximadamente duas vezes por mês

( ) Mais de duas vezes na semana ( ) Uma vez por mês ou menos

( ) Aproximadamente uma vez por semana ( ) Nunca

Geralmente, quantos copos de bebida alcoólica são consumidos por vez?\*

( ) 1 ou 2 ( ) 3 ou 4 ( ) 5 ou 6 ( ) 7 a 9 ( ) 10 ou mais ( ) não se aplica

Seu filho já foi ou é dependente de drogas ilícitas?\* ( ) sim ( ) não

Já fez uso esporádico de drogas ilícitas? ( ) sim ( ) não E há quanto tempo parou?\*

Atualmente, faz uso de drogas ilícitas? ( ) sim ( ) não

#### DADOS DOS PAIS

Nome da mãe: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Telefone para contato: \_\_\_\_\_

Estado civil atual:

( ) solteira ( ) casada ou com companheiro ( ) outro

( ) separada ou divorciada ( ) viúva

Escolaridade:

- analfabeta  ensino médio completo  
 ensino fundamental incompleto  ensino superior incompleto  
 ensino fundamental completo  ensino superior completo  
 ensino médio incompleto  pós-graduação

Número de anos de estudo (sem contar repetências): \_\_\_\_\_

Ocupação atual: \_\_\_\_\_

Nome do pai: \_\_\_\_\_ Idade atual: \_\_\_\_\_

Estado civil atual:

- solteiro  casado ou com companheira  outro  
 separado ou divorciado  viúvo

Escolaridade:

- analfabeto  ensino médio completo  
 ensino fundamental incompleto  ensino superior incompleto  
 ensino fundamental completo  ensino superior completo  
 ensino médio incompleto  pós-graduação

Número de anos de estudo (sem contar repetências): \_\_\_\_\_

Ocupação atual: \_\_\_\_\_

### Classificação Econômica Brasileira 2008

Posse de itens	Não tem	T E M (Quantidade)			
		1	2	3	4
Televisores em cores	0	1	2	3	4
Videocassete/DVD	0	2	2	2	2
Rádios	0	1	2	3	4
Banheiros	0	4	5	6	7
Automóveis	0	4	7	9	9
Empregadas mensalistas	0	3	4	4	4
Máquinas de lavar	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer(*)	0	2	2	2	2

(\*) Independente ou 2ª porta da geladeira

### Grau de instrução do chefe da família

Nomenclatura antiga	Pontos	Nomenclatura atual
Analfabeto/Primário incompleto	0	Analfabeto/ até 3ª Série Fundamental
Primário completo	1	4ª. Série Fundamental
Ginasial completo	2	Fundamental completo
Colegial completo	4	Médio completo
Superior completo	8	Superior completo

## ANEXO F

Número: \_\_\_\_\_

Data da aplicação: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Aplicador: \_\_\_\_\_

Disponibilidade 2º encontro (S) (N)

### FICHA DE DADOS – Adultos

#### DADOS ATUAIS

Nome completo: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) M ( ) F

Idade: \_\_\_\_\_

Telefone para contato: \_\_\_\_\_

Anos de escolaridade (sem contar repetências): \_\_\_\_\_ Já repetiu de ano? ( ) sim ( ) não

Em caso afirmativo, quantas vezes? \_\_\_\_\_

#### ANAMNESE

Possui, foi portador ou apresentou:\*

Meningite	( ) sim ( ) não	Epilepsia	( ) sim ( ) não
Surdez	( ) sim ( ) não	Parkinson	( ) sim ( ) não
Alzheimer	( ) sim ( ) não	Esclerose Múltipla	( ) sim ( ) não
Huntington	( ) sim ( ) não	Esquizofrenia	( ) sim ( ) não
Encefalite	( ) sim ( ) não	Daltonismo	( ) sim ( ) não

Acidente Vascular Cerebral ( ) sim ( ) não

Transtorno do Humor Bipolar ( ) sim ( ) não

Outras doenças: \_\_\_\_\_

Já realizou?\* Cirurgia no cérebro ( ) sim ( ) não Eletroconvulsoterapia ( ) sim ( ) não

Já tomou algum tipo de medicação por um longo período de tempo? ( ) sim ( ) não

Qual? \_\_\_\_\_

Por quanto tempo? \_\_\_\_\_ Há quanto tempo parou? \_\_\_\_\_

Atualmente, utiliza medicação? ( ) sim ( ) não Qual?\*

( ) ansiolítico/ benzodiazepínico/ remédio para dormir ( ) antipsicótico

( ) antidepressivo / estabilizador de humor ( ) outros: \_\_\_\_\_

Realiza tratamento psicológico ou psiquiátrico? ( ) sim ( ) não

Com que frequência consome bebidas alcoólicas?\*

( ) Diariamente ( ) Aproximadamente duas vezes por mês

( ) Mais de duas vezes na semana ( ) Uma vez por mês ou menos

( ) Aproximadamente uma vez por semana ( ) Nunca

Geralmente, quantos copos de bebida alcoólica são consumidos por vez?\*

( ) 1 ou 2 ( ) 3 ou 4 ( ) 5 ou 6 ( ) 7 a 9 ( ) 10 ou mais ( ) não se aplica

Foi ou é dependente de drogas ilícitas?\* ( ) sim ( ) não

Já fez uso esporádico de drogas ilícitas? ( ) sim ( ) não

E há quanto tempo parou?\* \_\_\_\_\_

Atualmente, faz uso de drogas ilícitas?\* ( ) sim ( ) não

#### Classificação Econômica Brasileira 2008

Posse de itens	Não tem	T E M (Quantidade)			
		1	2	3	4
Televisores em cores	0	1	2	3	4
Videocassete/DVD	0	2	2	2	2
Rádios	0	1	2	3	4
Banheiros	0	4	5	6	7
Automóveis	0	4	7	9	9
Empregadas mensalistas	0	3	4	4	4
Máquinas de lavar	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer(*)	0	2	2	2	2

(\*) Independente ou 2a porta da geladeira

#### Grau de instrução do chefe da família

Nomenclatura antiga	Pontos	Nomenclatura atual
Analfabeto/Primário incompleto	0	Analfabeto/ até 3a Série Fundamental
Primário completo	1	4a. Série Fundamental
Ginasial completo	2	Fundamental completo
Colegial completo	4	Médio completo
Superior completo	8	Superior completo

## ANEXO G



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA**  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**  
**CARTA DE APROVAÇÃO**

pro~~x~~pesq

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul analisou o projeto:

**Número :** 2006548

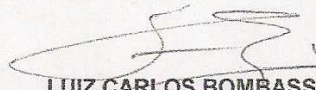
**Título :** Adaptação, normatização, validade e fidedignidade da Escala de Inteligência Wechsler Abreviada – WASI

**Pesquisador (es) :**

<u>NOME</u>	<u>PARTICIPAÇÃO</u>	<u>EMAIL</u>	<u>FONE</u>
CLARISSA MARCELI TRENTINI	PESQ RESPONSÁVEL	clarissatrentini@terra.com.br	33165246
CARLA ELISA MALLMANN	PESQUISADOR	carla_mallmann@hotmail.com	
DENISE BALEM YATES	PESQUISADOR	yates_br@yahoo.com.br	
LETÍCIA CAROL POGGERE	PESQUISADOR	leticiapoggere@yahoo.com.br	

O mesmo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS, reunião nº 11 , ata nº 77 , de 26/10/2006 , por estar adequado ética e metodologicamente e de acordo com a Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde.

Porto Alegre, quarta-feira, 8 de novembro de 2006

  
**LUIZ CARLOS BOMBASSARO**  
Coordenador do CEP-UFRGS