



Validade convergente entre os testes de Desenho de Silver (SDT) e Bender (B-SPG) por idade e sexo

Convergent validity between DST and Bender (B-SPG) tests by age and sex

Marcos Antonio Batista¹, Vanessa Aparecida Gonçalves²

¹Mestrado em Bioética da Universidade do Vale do Sapucaí (Univás), Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil.

²Curso de Psicologia na Universidade do Vale do Sapucaí (Univás). Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil.

<http://www.seer.ufms.br/index.php/pecibes/index>

*Autor correspondente: Marcos Antonio Batista, Instituição – Universidade do Vale do Sapucaí. Pouso Alegre/MG. E-mail: marcosantoniobatista@yahoo.com.br

Resumo

Objetivou-se a busca de evidências de validade convergente para o Teste de Desenho de Silver (SDT) comparando-o com variáveis do Teste Visomotor Bender (Bender B-SPG), que tem parecer favorável para o uso profissional. O teste SDT, atualmente está com parecer desfavorável pelo Conselho Federal de Psicologia. Optou-se pelo delineamento metodológico quantitativo, descritivo, transversal, correlacional e analítico com vistas à identificação de possíveis evidências de validades convergentes entre os construtos envolvidos entre os testes. Participaram da pesquisa crianças com idade entre 9 e 10 anos, estudantes de uma escola pública do Ensino Fundamental em uma cidade do Sul de Minas Gerais. A coleta de dados se deu pela aplicação coletiva para ambos os testes. Os protocolos foram submetidos a análises estatísticas de correlação e teste *t*. Encontrou-se evidências de validade convergente para o construto verticalidade-horizontalidade do subteste Desenho Previsão do teste SDT e o desenvolvimento perceptomotor do teste Bender B-SPG. Quanto à idade, crianças com 10 anos mostraram mais dificuldades perceptomotoras que os de 9 anos. Quanto ao sexo, os meninos mostraram melhores resultados nos conceitos verticalidade-horizontalidade e espacialidade enquanto as meninas mostraram melhores habilidades criativas. Todavia, para os demais construtos não houve evidências significativas. Verificou-se necessidade de mais estudos, ampliando o número da amostra e envolvendo a escola particular.

Palavras-chave: avaliação psicológica; inteligência; evidências de validade.

Key-words: psychological evaluation; intelligence; validity of evidence.

Abstract

The objective of this study was to show evidence of convergent validity for the Silver Design Test (SDT), comparing it with the Bender Visual Motor Test (Bender B-SPG), which is recommended for professional use. Currently, the Federal Council of Psychology does not recommend the SDT. We chose a quantitative, descriptive, cross-sectional, correlational and analytical methodologic design to identify possible evidence of convergent validity between both tests. The study included children aged 9 to 10 years, students from a public elementary school in a city in the south of Minas Gerais. Data collection was performed by the application of both tests. The protocols were submitted to statistical analysis of correlation and t-test. Evidence of convergent validity was found for the SDT and the Bender B-SPG test. Regarding the age, children aged ten years showed more perceptual and motor difficulties than 9-year-old children. As for sex, boys showed better results in the vertical-horizontal concept while girls had better creative skills. We concluded that more studies are necessary, with increased number of individuals, to support our points.

1. Introdução

Desde os séculos passados já existiam estudos e discussões acerca do tema desenvolvimento humano. A preocupação com o assunto não é algo recente e cada vez mais ciências humanas buscam realizar pesquisas a fim de se obter um melhor entendimento de como o ser humano se desenvolve em sua totalidade.

Alguns filósofos dos séculos XVII e XVIII como J. Locke (1632- 1704), D. Hume (1711-1776), J.J Rousseau (1712-1778) e I. Kant (1711-1776), já concebiam ideias que influenciaram a psicologia do desenvolvimento. Locke acreditava que a mente humana poderia ser comparada, desde o nascimento, a um quadro branco e toda a estimulação do ambiente é que formaria a psique. Rousseau e Kant enfatizavam a existência de características inatas do ser humano. Enquanto Rousseau defendia a bondade natural da criança e já mostrava a divisão da infância em estágios com características próprias, Kant acreditava na existência de categorias inatas do pensamento. E, de certa forma, todas essas tendências filosóficas acabaram influenciando na construção das teorias da psicologia do desenvolvimento, no século XX (Dessen e Costa Junior, 2005). Foi na passagem dos séculos XIX e XX que a Psicologia do Desenvolvimento nasceu como campo de pesquisas (Pizzinato, 2009).

Para Dessen e Costa Junior (2005), o desenvolvimento humano pode ser considerado um conjunto, onde as propriedades do indivíduo e do ambiente interagem e produzem mudanças nas características das pessoas, no seu curso de vida. Desta forma, o desenvolvimento humano representa uma reorganização contínua dentro da unidade tempo-espaco que opera no nível das ações, das percepções, das atividades e das interações do indivíduo com o seu mundo, sendo estimulado ou inibido por meio das interações com o ambiente.

A Psicologia do Desenvolvimento, enquanto disciplina científica descreve e explora os padrões comportamentais de estabilidade e mudança, expressos pelo indivíduo durante o seu curso de vida. Esta disciplina foi conquistada no decorrer do século XX, a partir da adoção de paradigmas metodológicos inspirados no positivismo e nas ciências naturais. As principais técnicas investigativas que serviram às conquistas da psicologia do desenvolvimento foram a observação direta do comportamento, a entrevista e o questionário. Com estas técnicas e instrumentos, os padrões de desenvolvimento do indivíduo foram explorados desde a sua concepção até o final da adolescência, sugerindo o término dessas transformações ou mudanças quando o indivíduo atingisse a maturidade (Dessen e Costa Junior, 2005). No entanto, as teorias da psicologia do desenvolvimento, até meados do século XX, propunham definir padrões normativos que pudessem explicar o que, como e por que as mudanças ocorriam na infância e na adolescência, além dos possíveis desvios que poderiam ocorrer nessa trajetória. Todo o desenvolvimento foi organizado em estágios evolutivos, enfatizando aspectos distintos do desenvolvimento humano tais como: orgânicos, motores, cognitivos, afetivos, sexuais, morais, sociais, históricos e culturais (Dessen e Costa Junior, 2005).

Muitas foram as teorias psicológicas que se fizeram presentes no Brasil nas áreas da educação, da psicologia e, em especial, no que se refere ao desenvolvimento humano, e, aos poucos, Jean Piaget foi se consolidando como um dos

nomes mais citados. Desta forma, hoje, a psicologia do desenvolvimento, juntamente com a teoria de Jean Piaget, representa uma abordagem para a compreensão da criança e do adolescente por meio da descrição e da exploração das mudanças psicológicas que os indivíduos sofrem no decorrer do tempo. Pretendendo explicar de que maneira as crianças mudam no decorrer do tempo e como essas transformações podem ser descritas e compreendidas. Jean Piaget deu ênfase ao estudo da natureza do desenvolvimento de todo conhecimento e principalmente no desenvolvimento intelectual da criança (Ferreira, 2009).

Ao abordar o tema desenvolvimento humano, é inevitável que se discuta também sobre a aprendizagem, já que, de acordo com Silva (2003), a aprendizagem é possivelmente um dos processos mais importantes do comportamento humano. Pode-se afirmar que praticamente tudo o que o ser humano faz, pensa e percebe é aprendido. O ato de aprender, ou a aprendizagem é algo extremamente complexo, que começa desde o nascimento e talvez, mesmo na vida intrauterina, ou seja, acompanha o ser humano durante todo o seu desenvolvimento.

A aprendizagem é, em geral, definida como o processo de integração e de adaptação do ser humano ao seu ambiente. Tendo em vista que esse ambiente não é estático, e sim, está em constante mudança, o ser humano então, aprende a se modificar constantemente. A aprendizagem é um processo de aquisição e assimilação, de novos padrões e novas formas de perceber, ser, pensar e agir. É a capacidade e a possibilidade que as pessoas têm para perceber, conhecer, compreender e reter na memória as informações obtidas (Silva, 2003).

Assim como a aprendizagem, a inteligência também é um componente importante no que se refere ao comportamento humano. De acordo com Richardson e Godinho (1999), o conceito de inteligência é fundamental para a psicologia, utilizado amplamente nos estudos e pesquisas desenvolvidas nessa área. No entanto, para esse conceito é muito difícil de ser dada uma definição conclusiva.

Em estudo realizado por Nascimento e Batista (2015), constatou-se que, apesar da inteligência ser um dos conceitos que mais geram debates e discussões a respeito de sua definição e avaliação, atualmente ainda se encontra indefinida, tanto em relação a um conceito unificador, quanto a se é possível a existência desse conceito. O estudo realizado, revisou a literatura brasileira sobre pesquisas com o tema inteligência, com o objetivo de investigar os conceitos que tem sido utilizados nos últimos 6 anos. Foram analisados 47 artigos nacionais entre os anos de 2009-2014, que apresentavam no título o termo inteligência. A partir desse material, realizou-se a análise sobre os conceitos e, então, evidenciou-se que destes, o conceito inteligência mais frequente foi a inteligência competitiva, sendo de 23,4% dentre os 16 tipos de conceito classificados. No ano de 2012 encontrou-se o maior número de publicações (38,3%). Dos conceitos utilizados pela psicologia encontrou-se: inteligência fluida, cristalizada, o modelo CHC (Cattell-Horn-Carroll), destacando-se o fator geral com frequência de 10,63%.

No campo de conhecimento da psicologia, diante das diversas correntes existentes, é possível encontrar uma definição partilhada por muitas escolas de pensamento psicológico para a inteligência. Nesse sentido, a inteligência é definida por sua funcionalidade, ou seja, por aquilo que ela

permite a um indivíduo realizar. Adaptação ao meio, estabelecimento de relações entre meios e fins para a solução de um problema ou de alguma dificuldade são alguns dos modos de funcionamento da inteligência. Portanto, sob a perspectiva da funcionalidade, a inteligência é concebida como uma atividade de natureza prática, uma vez que ela permite a inserção e a adaptação do homem no mundo e sua sobrevivência como via de consequência fundamental dessa adaptação (Chauí, 2002).

Pode-se dizer que não é uma tarefa fácil apresentar um conceito absoluto para inteligência. De acordo com Goleman (1996), a inteligência pode ser compreendida como o conjunto das habilidades cognitivas de um indivíduo, como o resultado final de variados processos de natureza intelectual. Desse modo, a inteligência diz respeito à capacidade de reconhecer e solucionar problemas e também de identificar acertadamente as situações vivenciais e de dar as respostas mais adequadas.

Dalgalarondo (2009) destaca que um fator essencial ligado à inteligência é a sua imaterialidade. Como tal, ela não pode ser apalpada, como se fosse um objeto material. A inteligência só pode ser visualizada, vista, percebida em suas realizações. Há uma insuperável dependência entre a inteligência e aquilo que ela realiza, suas operações. Nesse sentido, a inteligência é um construto, o que significa que ela é o resultado de uma elaboração teórica. Portanto, enquanto elaboração teórica, o conceito de inteligência é de natureza histórica, ele reflete o modo de ver o mundo de um determinado período. Reflete, por exemplo, o momento histórico da medicina, da psicologia e da pedagogia, que são disciplinas que mais utilizam esse conceito para as suas finalidades.

De acordo com Primi (2002), pesquisas mais recentes sobre o assunto, revelam que as antigas teorias vem evoluindo gradualmente. Os testes de avaliação da inteligência estão cada vez mais sofisticados. Suas concepções são mais balanceadas e não tão extremas quanto há algum tempo. Um exemplo disso é o modelo da inteligência baseado na psicometria, utilizado atualmente.

Apesar de toda a divergência existente em relação à natureza da inteligência, os testes psicométricos firmaram-se, na história da psicologia moderna, como ferramentas de mensuração de habilidades e capacidades, as quais estão relacionadas à conceituação de inteligência. Alfred Binet, pedagogo e psicólogo francês, foi o primeiro pesquisador a criar testes de inteligência que objetivavam constatar os avanços de crianças com deficiência intelectual. O progresso intelectual dessas crianças era estimulado por meio de programas especiais e os testes de inteligência firmaram-se como ferramentas necessárias para que se pudesse aferir e avaliar a eficácia desses programas e o possível progresso obtido por eles (Furtado et al., 2007).

Há algum tempo, a psicologia procura explicar a natureza da inteligência, e nessa busca, existem diversas respostas revelando uma multiplicidade de visões e de publicações a respeito do referido tema.

Diante dessa diversidade de teorias e opiniões, é muito comum que se digam que as antigas teorias de inteligência e os testes de quociente de inteligência (QI) estão ultrapassados, que o sucesso pessoal não depende da inteligência e sim de outras capacidades (Primi, 2002). No entanto, para avaliar as diversas capacidades existentes, são

usados os testes psicológicos. Assim, é de extrema importância saber que construir testes psicológicos não é uma atividade simples, pois a construção é um processo que demanda tempo, que exige domínios específicos, como por exemplo, psicometria e estatística, e que consiste na execução de um plano de atividades que contempla uma série de etapas (Noronha et al., 2002).

Os instrumentos psicológicos são instrumentos de medida e, por isso, devem apresentar características que justifiquem sua confiabilidade. Nos testes psicológicos verificam-se duas características para que se ateste a legitimidade e a confiabilidade deles, sendo a validade e precisão (Pasquali, 2001).

Com a popularização do uso de computadores, as análises estatísticas e psicométricas ficaram muito mais acessíveis e fáceis de serem executadas. Os psicometristas procuravam mensurar um conjunto amplo de habilidades cognitivas, por exemplo, por meio de uma bateria de testes de inteligência envolvendo conteúdos diversificados (Primi, 2012).

Para Pasquali (1996), psicometria seria toda a classe de medida em psicologia, assim como a sociometria na sociologia, a econometria na economia, dentre outras. Em seu sentido mais restrito, psicometria é uma das várias formas de medição em psicologia.

A teoria que fundamenta a psicometria nesse sentido estrito assume os postulados da teoria da medida em geral. Além do mais, como foi desenvolvida, sobretudo por estatísticos, ela usa símbolos que expressam parâmetros, os quais representam variáveis de caráter abstrato, o que é suficiente para desenvolver o modelo matemático da teoria (Pasquali, 1996).

Costuma-se dizer que um teste é válido quando ele mede o que supostamente deve medir. A validade é a consideração mais fundamental quando da construção e análise dos testes, pois revela o quanto a evidência e o suporte teórico do teste estão absorvidos na proposta apresentada. A fidedignidade de um teste refere-se ao quanto o resultado obtido pelo sujeito se aproxima do resultado verdadeiro do sujeito num traço qualquer.

Assim, a fidedignidade tem sido analisada à luz da quantidade de erros que está presente nos resultados do teste, de forma que, quando eles apresentam uma pequena quantidade de erros, considera-se a medida confiável. Logo, obter os coeficientes de precisão de um referido instrumento é necessário e primordial para se atestar o grau de confiabilidade da medida (Pasquali, 2001).

Na contemporaneidade, American Education Research Association (1999) propôs cinco formas de se evidenciar a validade de um teste, que são: 1) tem-se a evidência baseada no conteúdo: o interesse recai sobre a representatividade dos itens do teste, investiga se os mesmos consistem em amostras amplas do que se pretende avaliar; 2) são as evidências baseadas no processo de resposta: esta levanta dados sobre os processos mentais envolvidos na realização das tarefas propostas pelo teste; 3) são as evidências baseadas na estrutura interna: levanta dados sobre a estrutura das correlações entre itens, avaliando o mesmo construto e também sobre as correlações entre subtestes, avaliando construtos parecidos; 4) são as evidências baseadas nas consequências da testagem: examina as consequências sociais intencionais e não intencionais dos

uso do teste para verificar se sua utilização está resultando nos efeitos desejados de acordo com o propósito para o qual foi criado; e 5) são as evidências baseadas nas relações com variáveis externas: esta centra-se no estudo das evidências de validade nas relações com outras variáveis. Assim, quando se busca relações entre escores de variáveis entre dois testes que, em tese, avaliam as mesmas características, características diferentes ou relacionadas, tem-se que tais variáveis possam estar convergindo ou divergindo, é preciso, pois, mirar nos resultados destas comparações, se forem significativas estatisticamente e apontarem na mesma direção, pode-se considerar que estejam medindo as mesmas características e quando divergirem estarão medindo características diferentes.

A utilização de um teste que não forneça parâmetros psicométricos poderá prejudicar o diagnóstico de pessoas, em diferentes contextos. Para serem considerados legítimos e confiáveis, os instrumentos de medida deverão apresentar evidências de validade e de precisão (Pasquali, 2001).

Tendo em vista as diversas discussões em torno do tema avaliação psicológica, vale ressaltar que a última década foi marcada por grandes avanços nesta área. Os conselhos de psicologia promoveram ações que resultaram em conquistas importantes. O ano de 2011 foi nomeado como ano temático da avaliação psicológica, de modo que foram realizados mais de cem eventos com o objetivo de promover reflexões variadas em todas as regiões brasileiras. No entanto, nos últimos anos, os critérios de avaliação dos testes psicológicos foram acrescidos de indicadores de análise de garantia de direitos humanos. As ações reforçaram a discussão sobre os cuidados impostos à construção de instrumentos psicológicos, já presentes em documentos anteriores (SATEPSI, 2013).

Uma vez que o teste SDT não está atendendo à resolução 002/2003 no quesito validade, precisão e normatização, optou-se pela realização deste estudo, com vista a contribuir para a atualização psicométrica do teste em questão. Decidiu-se pela realização de um estudo com o objetivo de buscar evidências de validade convergente e/ou divergente para o SDT. Para tanto, utilizou-se como variável critério o teste Bender (B-SPG).

2. Casuística e Métodos

2.1. Participantes

Foi utilizada, para os fins propostos, a abordagem de pesquisa quantitativa, descritiva, transversal, correlacional e analítica. A amostra foi por conveniência e composta por 98 participantes, sendo 51% do sexo masculino e 49% do sexo feminino. A faixa etária ficou compreendida entre 09 e 10 anos, com média de idade de $9,3 \pm 0,46$ anos. Todos os alunos participantes da pesquisa estavam matriculados em uma escola pública do Sul de Minas Gerais.

2.2. Instrumentos

Utilizou-se, para a coleta de dados, o Teste do Desenho de Silver (SDT), cognição e emoção, e o teste Gestáltico Visomotor de Bender (B-SPG) - sistema de pontuação global.

O SDT desenvolveu-se a partir da crença de que o ser humano tende a subestimar a inteligência de crianças e

adultos que possuem uma habilidade pobre de linguagem. Partindo do princípio que habilidades intelectuais de crianças são, geralmente, mascaradas pelas suas deficiências de linguagem e que a arte pode ser a linguagem da cognição paralelamente às palavras, ou seja, as capacidades cognitivas podem estar evidentes nas convenções visuais bem como nas verbais. Assim, estas habilidades, que tradicionalmente são identificadas e avaliadas por meio das palavras, podem, também, ser identificadas e avaliadas pelos desenhos.

Para receber e expressar ideias de cunho cognitivo e emocional, o teste compõe de desenhos e estímulos que sugerem respostas que são avaliadas de 0 a 5 pontos. Divide-se em três subtestes: 1) Desenho de Previsão, que avalia o conceito de horizontalidade, verticalidade e ordem seqüencial; 2) Desenho de Observação, que investiga o desenvolvimento da noção espacial; e 3) Desenho de Imaginação, com propósito de fornecer acesso às habilidades cognitivas, criativas, às fantasias e atitudes favoráveis a si mesmos e aos outros (Silver, 1996).

Teste Gestáltico Visomotor de Bender (B-SPG): o sistema de pontuação gradual (B-SPG) avalia a maturidade percepto-motora, por meio da análise da distorção de forma, pela reprodução à mão livre de nove figuras. Essa distorção, como critério de análise, é entendida como o desrespeito aos aspectos estruturais do desenho, de modo que pontos, linhas, retas, curvas e ângulos são desenhados sem precisão.

O teste em questão consiste em cartelas de cor branca, compostas por figuras diferenciadas que se encontram desenhadas na cor preta. São estímulos formados por linhas contínuas ou pontos, curvas sinuosas ou ângulos. Assim, os erros são pontuados, atribuindo-se uma nota de 0 a 3 pontos para cada figura, conferindo uma pontuação total que varia de 0 a 21. Quanto maior a pontuação, maior a deformidade nas figuras e, conseqüentemente, maior o comprometimento do funcionamento cerebral. O teste é destinado a crianças de 6 a 10 anos, podendo ser aplicado de forma individual ou coletiva (Sisto et al., 2006).

2.2.1. Procedimentos éticos

Após o cadastro do projeto na Plataforma Brasil, a aprovação pelo comitê de Ética da Universidade do Vale do Sapucaí (Univás) se deu por meio do parecer substanciado CAAE: 35567214.4.0000.5102, seguido das devidas autorizações dos pais, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando seus filhos a participarem da pesquisa e a concordância dos diretores da referida escola.

2.3. Coleta de dados

A aplicação dos testes aconteceu de forma coletiva nas próprias salas de aula dos alunos. Após as consignas dadas aos alunos e, tendo sido esclarecidas as dúvidas com relação aos intentos da pesquisa, os testes foram aplicados.

2.4. Análises dos dados

Para busca de evidências de validade com base em outras variáveis (American Education Research Association, 1999) os protocolos foram corrigidos conforme instruções dos respectivos manuais dos testes Bender e SDT e submetidos ao software SPSS versão 17 para posteriores análises.

3. Resultados e Discussão

Os resultados obtidos foram submetidos a análises de medidas de tendência central, Teste *t* e estudo de correlação. Estes resultados apontaram para evidências de validade convergente para o construto desenho previsão do teste SDT e teste Bender (B-SPG). A Tabela 1 mostra uma comparação das médias do teste Bender para as crianças pesquisadas com os dados normativos.

Com relação à média dos resultados para o teste Bender (B-PSG), as crianças desta pesquisa, com 9 anos de

idade, obtiveram média de $7,88 \pm 3,86$, e para 10 anos, a média foi de $7,13 \pm 3,53$. Para ambas as idades em comparação com as médias normativas do Manual do teste Bender (B-PSG), quais sejam, 7,11 e 5,39 sendo que para 10 anos tem-se $p \geq 0,01$. Assim, essas crianças pesquisadas mostraram mais deficiências percepto-motoras. Isso equivale a dizer que a média de erros na reprodução de figuras reduziu enquanto faixa etária, que, em tese, seria o esperado. Porém, não o equivalente para consolidar um avanço proporcional ao desenvolvimento visomotor quando comparado às médias apresentadas no Manual do Bender.

Tabela 1 - Comparação de médias pelo teste *t* entre os resultados da amostra pesquisada e as normas do manual do Bender (B-PSG) filtrado por idade.

	Idade	N	Média	<i>t</i>	Significância estatística
Pontuação Benzer	9 anos	67	7,88	-1,64	0,11
	Manual Benzer	210	7,11		
Pontuação Benzer	10 anos	31	7,13	2,74	0,01*
	Manual Benzer	134	5,39		

* A correlação é significativa no nível $p \geq 0,01$

Com vistas a buscar evidências de validade com base nas relações com outras variáveis, de acordo com a American Education Research Association (1999), procederam-se estudos de correlação de *Pearson* entre os resultados dos testes Bender e SDT, apresentados na Tabela 1. Antes, porém, vale informar que as correlações encontradas entre os testes estão com sinal negativo, mas não se trata de correlação divergente e sim convergente, pois, para o teste que pontua deformidade no desenvolvimento percepto-motor, assim, uma maior pontuação equivale a um pior funcionamento cerebral. Por outro lado, para o teste SDT quanto mais pontos, melhor o desempenho. Na Tabela 2, são apresentadas correlações significativas para o subteste de previsão em relação à pontuação geral do Bender (B-SPG), para a amostra total de 98 alunos. Tendo em vista que o subteste de previsão avalia a noção de verticalidade e horizontalidade e o teste Bender (B-SPG) avalia a maturação percepto-motora, pode-se então dizer que ambos avaliam, parcialmente, o mesmo construto. O índice de correlação foi de $r = -0,32$ e o nível de significância $p = 0,01$ para o subteste previsão, que, de acordo com Duffy et al., (2011), esta é uma correlação

moderada, todavia, a significância sustenta a comunalidade entre os conceitos envolvidos. O mesmo raciocínio se aplica quando se olha para os indicadores do escore total dos testes, onde também houve correlação de $r = -0,34$ e $p = 0,01$, sendo esta também uma correlação de nível moderada. No geral, pode-se dizer que houve uma comunalidade entre os construtos medidos no teste SDT com o teste Bender (B-SPG). Todas as correlações significativas mostraram evidências de validades convergentes.

Ainda com base nessa mesma lógica serão processadas as demais análises. Para tanto, as evidências entre os conceitos medidos, filtrados por idade, serão apresentadas nas Tabelas 3 e 4.

Na Tabela 3, são apresentadas correlações significativas para o subteste de previsão em relação à pontuação geral do Bender (B-SPG) para a amostra de 9 anos. O índice de correlação foi de $r = -0,27$ e o nível de significância $p \geq 0,05$ para o subteste previsão. Assim, com o aumento da correlação, $r = -0,33$ e $p \geq 0,01$, infere-se uma classificação moderada.

Tabela 2 - Coeficientes de correlação de Pearson (*r*) e níveis de significância (*p*) entre os fatores dos testes Bender (B-SPG) e SDT para a amostra de 98 alunos (9 e 10 anos)

		Total do subteste de previsão	Total do subteste observação
Pontuação Bender (B- SPG)	<i>r</i>	-0,32*	-0,17
	<i>p</i>	0,01	0,10
	N	98	98

*A correlação é significativa no nível $p \geq 0,01$

Tabela 3 - Coeficientes de correlação de Pearson (r) e níveis de significância (p) entre os fatores dos testes Bender (B-SPG) e SDT (idade = 9 anos)

		Total do subteste de previsão	Total do subteste observação	Total do subteste Imaginação	Escore Total SDT
Pontuação	r	-0,27*	-0,14	-0,21	-0,33**
Bender	p	0,03	0,25	0,08	0,01
(B-SPG)	N	67	67	67	67

* A correlação é significativa no nível $p \geq 0,05$

**A correlação é significativa no nível $p \geq 0,01$

Na Tabela 4, são apresentadas correlações significativas para o subteste de previsão em relação à pontuação geral do Bender (B-SPG) para a amostra de 10 anos. O índice de correlação foi de $r = -0,50$ e o nível de significância $p \geq 0,01$ para o subteste previsão o que sustenta a comunalidade entre os conceitos envolvidos. O mesmo raciocínio é aplicado quando se olha para os indicadores do escore total dos testes, com a correlação de $r = -0,43$ e $p \geq 0,01$, sendo essa uma correlação forte.

Na Tabela 5, são apresentados os resultados dos testes Bender e SDT de acordo com o sexo analisado por meio do teste t . Nota-se que a pontuação do Bender foi maior para o sexo feminino. As meninas obtiveram pontuação de

8,66 e os meninos 6,60 com $p \geq 0,01$. No subteste de previsão do teste SDT, não houve diferenças significativas por sexo. Assim, para o conceito de horizontalidade e verticalidade, o resultado para as meninas e meninos pode-se atribuir ao acaso. O subteste de observação que investiga o desenvolvimento da noção espacial dos meninos obteve pontuação 6,98 e as meninas 5,95 com significância $p \geq 0,05$. Ou seja, os meninos demonstraram ter uma melhor noção de espacialidade. No entanto, no subteste de imaginação que busca acessar as habilidades cognitivas, criativas e as fantasias, as meninas se saíram melhor do que os meninos, com pontuação 6,31, enquanto que os meninos fizeram 5,40 e a significância estatística foi de $p \geq 0,05$.

Tabela 4 - Coeficientes de correlação de Pearson (r) e níveis de significância (p) entre os fatores dos testes Bender (B-SPG) e SDT (idade = 10 anos)

		Total do subteste de previsão	Total do subteste observação	Total do subteste Imaginação	Escore Total SDT
Pontuação	r	-0,50*	-0,28	-0,02	-0,43*
Bender	p	0,01	0,12	0,93	0,01
(B-SPG)	N	31	31	31	31

*A correlação é significativa no nível $p \geq 0,01$

A análise dos resultados indicou correlações significativas entre determinados fatores dos instrumentos deste estudo. Tendo em vista que o teste Bender (B-SPG) avalia anomalias no funcionamento percepto-motor, e que o teste SDT avalia a inteligência por meio de desenhos, pode-se dizer que houve evidência de validade convergente parcial entre os construtos desenvolvimento percepto-motor e o conceito de verticalidade e horizontalidade. Isso implica em dizer que o Bender (B-SPG) na condição de teste aprovado e recomendado pelo SATEPSI (2013), respalda parcialmente o SDT e, conforme proposto por Silver (1996), há outras maneiras de avaliar a inteligência, por desenho, por exemplo, como proposto pela autora.

Uma comparação dos resultados dos participantes com base na pontuação média e considerando as normas do Manual do teste Bender (B-SPG), as crianças de 9 anos estão

dentro do esperado para a faixa etária. No entanto, para as crianças de 10 anos, as normas as colocam numa condição de dificuldade percepto-motora. Dito de outra forma, 26,9% das crianças de 9 anos situam-se acima do posto percentílico 75 enquanto 36,5% dos participantes de 10 anos estão acima do posto percentílico 75. Com base na teoria da Gestalt, as crianças com 10 anos, por terem um ano a mais em termos de maturidade e por estarem um ano de escolaridade à frente, deveriam atingir média abaixo do grupo de 9 anos. Esta piora qualitativa soma pontos para a questão sobre idade *versus* escolaridade.

Neste sentido, os achados desta pesquisa chamam a atenção para a questão do estudo do desenvolvimento estar focado na idade ou na escolaridade, tema bastante discutido na literatura. Bender (1932), centrou seus estudos na idade da criança. No entanto, o teste SDT centrou-se na escolaridade.

Tabela 5 - Comparação de médias pelo teste *t* entre os resultado da amostra pesquisada e as normas do manual do Bender (B-PSG) filtrado por sexo.

	Sexo	N	Média	T	Significância estatística
Pontuação Bender	Masculino	50	6,6600	-2,73	0,01**
	Feminino	48	8,6667	-2,75	0,01**
Desenho Previsão – SDT	Masculino	50	9,5200	-0,01	1,00
	Feminino	48	9,5208	-0,01	1,00
Desenho Observação- SDT	Masculino	50	6,9800	2,20	0,03*
	Feminino	48	5,9583	2,20	0,03*
Desenho Imaginação- SDT	Masculino	50	5,4000	2,30	0,02*
	Feminino	48	6,3125	2,30	0,02*
Escore Total SDT	Masculino	50	21,9000	0,13	0,90
	Feminino	48	21,7917	0,13	0,90

* A correlação é significativa no nível $p \geq 0,05$

** A correlação é significativa no nível $p \geq 0,01$

Os nossos resultados revelaram discrepâncias entre o desempenho dos participantes nos dois testes. Estes indicadores, de alguma forma, sugerem que o profissional da psicologia e da educação deve atentar-se para focar seus estudos e diagnósticos no desenvolvimento psicoemocional e na aprendizagem baseadas na idade do paciente e ou aluno. Estas diferenças podem estar relacionadas a diferenças culturais, educacionais ou até mesmo à época em que os testes foram criados. Em se tratando de crianças brasileiras, levando em consideração o método de ensino-aprendizagem e ainda o sistema de progressão continuada, para avanço de ano escolar no país, deve-se considerar o enfoque na faixa etária para minimizar as discrepâncias e os equívocos na avaliação da inteligência por desenhos.

Quando a comparação tinha como parâmetro o sexo, diferenças significativas se apresentaram. No desenvolvimento preceptor motor, as meninas desta pesquisa revelaram mais dificuldades que os meninos, destoando de outros estudos. No SDT, para o subteste de observação era esperado que os meninos se saíssem melhor, pois, é natural que o sexo masculino tenha uma melhor noção de espacialidade. Por outro lado, as meninas obtiveram melhores resultados no subteste de imaginação, corroborando a ideia de que o sexo feminino costuma ter uma melhor elaboração na escrita, se comparada ao sexo masculino.

A avaliação percepto-motora pelo método de Bender mostrou diferenças tanto por idade como por sexo. No caso da idade, é cabível pensar no sistema escolar como hipótese provável para essa diferença, mas no caso do sexo, é possível pensar nas diferenças de como acontece o aprendizado por parte dos meninos e das meninas.

Assim considera-se que de acordo com os resultados obtidos na pesquisa, foram encontradas evidências de validade convergente para o construto Desenho de Previsão do teste SDT, tendo como parâmetros os resultados do teste Bender (B-SPG). Espera-se assim, que os resultados contribuam para discussões quando da futura atualização do

Como objetivo secundário deste estudo, ou seja, analisar se seria melhor avaliar a criação de normas por idade ou escolaridade, os resultados trouxeram mais elementos para esta questão já tão discutida pela psicologia. Os resultados obtidos evidenciaram crianças com bastante dificuldade percepto-motoras e conceitos de verticalidade e horizontalidade. Sugere-se que mais estudos centrem seus esforços nesse sentido.

De acordo com Gouveia e Santos (2009), para que uma pesquisa seja considerada estatisticamente mais confiável, é recomendado que se tenha uma amostra de, no mínimo, 200 participantes. Com exceção a este quesito, todos os procedimentos técnicos e estatísticos foram seguidos dentro das especificações científicas. Assim, os achados deste estudo apontam nossa atenção para as crianças que estão na fase de alfabetização.

Através da pesquisa notou-se ainda, que um número considerável de crianças com idade para estarem alfabetizadas, estavam com a alfabetização deficitária.

Nas bases de dados disponíveis não foram encontradas pesquisas sobre a qualidade psicométrica do teste SDT e, por se tratar de mais uma ferramenta importante para avaliação da inteligência em crianças, principalmente pela proposta diferente de outras ferramentas que se apoiam no construto semântico, buscou-se contribuir com o avanço da área da avaliação psicológica, com vistas à busca de evidência de validade. No entanto, além da validade convergente, deparou-se com outros elementos que mereceram atenção, como a necessidade de que novos estudos do teste SDT venham com normas por idade e sexo para que o avaliador não tenha uma ideia desencontrada com a realidade da criança com relação ao construto inteligência e ao sistema ensino-aprendizagem.

Se faz pertinente salientar que o subteste desenho-imaginação, proposto pela autora do SDT, mesmo entendendo que traz elementos na avaliação, destoa da proposta de avaliar a inteligência por desenho, uma vez que nesta etapa é solicitado à criança que escolha dois desenhos

e escreva uma história. E nesta ação outros elementos estão sendo avaliados além dos conceitos implícitos nos desenhos. Nossos resultados mostraram que as meninas, mesmo tendo resultados inferiores nos quesitos verticalidade, horizontalidade e espacialidade (SDT), e no desenvolvimento perceptomotor (Bender B-SPG), obtiveram pontuações superiores aos meninos. Parece que esta prova demandaria de um novo olhar ou de novas pesquisas que explorassem, com mais atenção, os construtos envolvidos.

Declaração: Os autores declaram estar cientes e terem atendido integralmente às normas preconizadas para as pesquisas em seres humanos, conforme resolução 466/2012. Os autores declaram ainda ausência de conflito de interesse.

5. Referências

- American Education Research Association. American Psychological Association, National Council on Measurement in Education. *Standards for Educational Testing*. Washington: American Educational Research Association, 1999.
- Bender L. Gestalt principles in the sidewalk drawings and games of children. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*, 41, 192-210, 1932.
- Chauí M. *Convite à Filosofia*. 12ª edição. São Paulo, Brasil: Ática, 2002.
- Dalgalarrondo P. *Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais*. 2ª edição. Porto Alegre, Brasil: Artmed, 2009.
- Dessen MA, Costa Junior AL. *A ciência do desenvolvimento humano - Tendências Atuais e Perspectivas Futuras*. Porto Alegre, Brasil: Artmed, 2005.
- Duffy SP, McLean SL, Monshipouri M. *Pearson's Correlation*. Retrieved February, 20, 2011, 2011.
- Ferreira LCQ. Psicologia do desenvolvimento: Desenvolvimento psíquico em Jean Piaget. II Encontro Científico e II Simpósio de Educação Unisalesiano, 2009.
- Furtado O, Bock AMB, Teixeira ML. *Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia*. São Paulo, Brasil: Saraiva, 2007.
- Goleman D. *Inteligência emocional*. Rio de Janeiro, Brasil: Editora Objetiva, 1996.
- Gouveia VV, Santos WS, Milfont TL. O uso da estatística na avaliação psicológica: Comentários e considerações práticas. Em: Hutz CS. *Avanços e polêmicas em avaliação psicológica: em homenagem a Jurema Alcides Cunha*. São Paulo, Brasil: Casa do Psicólogo, 127-155, 2009.
- Nascimento BL, Batista MA. Inteligência: Concepções abordadas em artigos científicos entre os anos 2009 e 2014. XII Congresso de Iniciação Científica, I Feira de Ciências, 2015, Caderno de Resumos Eletrônicos do XII Congresso de Iniciação Científica, I Feira de Ciências e Tecnologia de Univás.
- Noronha APP, Freitas FA, Ottati F. *Parâmetros psicométricos de testes psicológicos de inteligência*. *Interação em Psicologia*, 6, 195-201, 2002.
- Pasquali L. *Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas*. Porto Alegre, Brasil: Artmed, 1996.
- Pasquali L. *Técnicas de exame psicológico - TEP: manual*. São Paulo, Brasil: Casa do Psicólogo, 2001.

- Pizzinato A. Por uma perspectiva cultural do ser humano: considerações sobre “O desenvolvimento da criança e do adolescente”. *Aletheia*, 30, 228-232, 2009.
- Primi R. Inteligência Fluida: definição fatorial, cognitiva e neuropsicológica. *Paidéia*, 12, 23, 2002.
- Primi R. *Psicometria: fundamentos matemáticos da teoria clássica dos testes*. *Avaliação Psicológica*, 11, 2, 2012.
- Richardson K, Godinho MJ. *Compreender a inteligência*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1999.
- Silva JD. *Dificuldades de aprendizagem*, 2003 [Monografia de Especialista]. Universidade Cândido Mendes. Rio de Janeiro/RJ.
- Silver R. *Teste do Desenho de Silver - cognição e emoção*. São Paulo, Brasil: Casa do Psicólogo, 1996.
- SATEPSI, Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos. *Avaliação Psicológica*, 2013. Disponível em: <http://satepsi.cfp.org.br/>. Acessado em: 30/08/2016.
- Sisto FF, Noronha APP, Santos AAA. *Teste Gestáltico Visomotor de Bender-Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG)*. *Teste Gestaltico Visomotor de Bender: Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG)*, 2006.

Editor Associado: Ana Paula de Assis Salles