

LARIANA PAULA PINTO



UNIVERSIDADE
SÃO FRANCISCO

ESTUDO DE VALIDADE PARA O BENDER – SISTEMA DE
PONTUAÇÃO GRADUAL COM CRIANÇAS MINEIRAS

ITATIBA
2011

LARIANA PAULA PINTO

ESTUDO DE VALIDADE PARA O BENDER – SISTEMA DE
PONTUAÇÃO GRADUAL COM CRIANÇAS MINEIRAS

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

ORIENTADORA: PROF^a DRA ANA PAULA PORTO NORONHA

ITATIBA
2011

157.931 P728e	<p>Pinto, Lariana Paula. Estudo de validade para o Bender – Sistema de pontuação gradual com crianças mineiras. / Lariana Paula Pinto. -- Itatiba, 2011. 70 p.</p> <p>Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> em Psicologia da Universidade São Francisco. Orientação de: Ana Paula Porto Noronha.</p> <p>1. Avaliação psicológica. 2. Maturidade perceptomotora. 3. Parâmetros psicométricos. I. Noronha, Ana Paula Porto. II. Título.</p>
------------------	---

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



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

Lariana Paula Pinto defendeu a dissertação “**Estudo de Validade para o Bender – Sistema de Pontuação Gradual com Crianças Mineiras**” aprovada pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco em 28 de fevereiro de 2011 pela Banca Examinadora constituída por:

Profa. Dra. Ana Paula Porto Noronha
Orientadora e Presidente.

Profa. Dra. Acácia A. Angeli dos Santos
Examinadora

Profa. Dra. Elizabeth do Nascimento
Examinadora

Dedicatória

Aos meus pais.

Agradecimentos

Chegar até aqui foi tão difícil quanto me manter aqui. Mas nada alcancei sozinha, muitas pessoas foram mais que “muito boas para mim”, foram *fundamentais*. Fizeram e fazem por merecer meu mais profundo amor, respeito e agradecimento pela mão amiga, algumas vezes com uma simples palavra, outras com um apoio salvador em horas terríveis.

A Deus que me ofereceu a oportunidade de realizar um sonho, e me deu forças para experienciar conquistas e superar os desafios.

A minha querida orientadora Professora Doutora Ana Paula Porto Noronha, por quem tenho verdadeira admiração, e pelo que representa na vida pessoal e profissional. Agradeço pela paciência, dedicação e apoio, e principalmente por ter confiado em mim.

A minha família, pelo que somos juntos. Cada momento, obstáculo e etapa foram vencidos porque vocês estavam comigo. Aos meus pais, minha fonte de coragem e inspiração, pelo amor e apoio incondicionais, que com certeza são a mola propulsora da minha existência. Aos meus sobrinhos, pela fonte de alegria que ilumina a minha vida. A minha irmã, que mesmo sem saber, é meu exemplo de perseverança e determinação.

À Professora Doutora Acácia Santos, pelos ensinamentos valiosos nas disciplinas, e pela importante contribuição nas bancas de qualificação e defesa.

Ao Professor Doutor Fabián Rueda, pelas contribuições realizadas no exame de qualificação, e pelo precioso apoio nos estágios acadêmicos.

À professora Elizabeth do Nascimento, pelas leituras e observações cuidadosas na arguição final.

A CAPES pelo apoio financeiro, sem o qual nada disso seria possível.

Às amigas Alcimara e Ana Carla, pela amizade sincera e forte, e por não hesitarem na ajuda da coleta de dados em nenhum minuto, apesar das dificuldades.

Aos valiosos amigos do café e companheiros de batalha Luana, Thatiana, Ana Cristina, Rebecca, Gal, Jocemara, Plínio, Fernando e Grazi, pelos momentos de alegria e descontração que foram fundamentais, e principalmente na cumplicidade nos momentos de desânimo.

Aos queridos amigos do Grupo de Pesquisa em OP Geruza, Patrícia, Érica, Caio, Fernanda, Camélia e Marlene, pelo incentivo e confiança demonstrados.

À amiga Carla, pelo acolhimento na minha segunda casa.

Aos companheiros de viagem Érika e Fernando, que amenizaram e ladrilharam a estrada.

Aos amigos Sílvia, Elaine, Henrique, Ana Luíza e Milene, que apesar da distância, deram-me força e carinho em todos os momentos, mesmo que com gestos simples.

Aos alunos, professores e diretoras das escolas em que coletei meus dados, que tornaram possível este trabalho.

E a todos não menos importantes, que mesmo não citados aqui, de alguma maneira participaram da conquista dessa etapa, na qual o que ficará na memória são os momentos de felicidade, alegria e grandes emoções.

Resumo

Pinto, L. P. (2011). *Estudo de validade para o Bender – Sistema de Pontuação Gradual com crianças mineiras*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba, 70p.

Este estudo teve como objetivo buscar evidências de validade para o teste Bender – Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG), realizando um estudo com crianças do estado de Minas Gerais. Ao lado disso, destinou-se a verificar a relação entre a maturidade perceptomotora, a compreensão em leitura e a inteligência; a investigar os coeficientes de precisão entre avaliadores; e por fim a identificar eventuais diferenças entre as variáveis contextuais sexo, tipo de escola, idade e série. Participaram do estudo 298 crianças, ambos os sexos, com idades variando de 6 a 10 anos, com média de 8,24 ($DP=1,34$), cursando do 1º ao 5º anos, de escolas particulares e públicas, de uma cidade do interior de Minas Gerais. Os instrumentos utilizados foram o Teste Bender, pelo seu Sistema de Pontuação Gradual, dois textos da Técnica de Cloze, e o Teste do Desenho da Figura Humana-Escala Sisto (DFH-Escala Sisto). A aplicação dos instrumentos ocorreu após a aprovação do projeto pelo comitê de ética, bem como a autorização pela assinatura dos termos de consentimento pelos pais ou responsáveis. Os resultados permitiram verificar que não há diferenças significativas entre a amostra mineira e o grupo normativo, com exceção apenas para os meninos de 7 anos, e as meninas de 10 anos. Também foram encontradas correlações entre o B-SPG, os textos da Técnica de Cloze e o DFH-Escala Sisto. Também foram encontradas correlações entre o B-SPG, os textos da Técnica de Cloze e o DFH-Escala Sisto. Os índices apresentados nas evidências de precisão entre avaliadores também foram satisfatórios para o sistema de correção avaliado, assim como afirmado em seu manual. O mesmo ocorreu para o tipo de escola, não sendo significativa a diferença entre o desempenho dos alunos da escola particular, que apresentaram menos distorções, e o dos alunos da escola pública. Quanto à idade, o teste se mostrou capaz de diferenciar as crianças em grupos de seis e sete, oito e nove/dez anos. Com referência à série cursada, houve a formação de três subconjuntos, sendo um grupo para 1º e 2º anos, outro para 2º e 3º anos e um terceiro grupo para 4º e 5º anos. Os resultados permitiram concluir que o Teste Bender-SPG é um instrumento adequado enquanto medida da maturidade perceptomotora, além de poder ser utilizado como indicador de aspectos de inteligência e desempenho em leitura, e de diferenciar o desempenho do sujeito em relação à sua idade e seu nível escolar.

Palavras-chave: Avaliação Psicológica, Maturidade Perceptomotora, Parâmetros Psicométricos.

Abstract

Pinto, L. P. (2011). Validity Study of the Bender Gradual Scoring System with children from Minas Gerais state. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba, 70.

This study aimed to investigate evidence of validity for the test Bender - Gradual Scoring System (B-SPG) with children from the state of Minas Gerais. Besides, noted the relationship between perceptive-motor maturity, reading comprehension and intelligence, examined the evidence among raters, and finally attempted to identify any differences between the contextual variables sex, school type, age and grade. Furthermore, aimed to verify the relationship between perceptive-motor maturity, reading comprehension and intelligence; to investigate the inter-rater reliability coefficients, and finally, to identify any differences between the contextual variables: sex, school type, age and grade. 298 children from both gender, aging from 6 to 10 years old ($M=8.24$; $SD=1.34$), 1st to 5th grade's students, from private and public schools, from an inner Minas Gerais' city, participated in the study. The instruments used were the B-SPG, Técnica de Cloze's texts, e o Teste do Desenho da Figura Humana-Escala Sisto (DFH-Escala Sisto). The tests were collectively administered after the project was approved by the Ethical Committee, as well as the parents signed the consentment terms document. Results showed that no significant differences between the sample and the normative group, except only for girls 7 years and boys 10 years. Also, correlations were found between the B-SPG, the texts of the Cloze Technique and DFH-Escala Sisto. The indices presented in evidence among raters was also satisfactory for the correction system evaluated, as stated in your manual. There was no significant difference between the performance of private school children who had less distortion, and of public school students. About the age, the test was able to distinguish the children into groups of six/seven, eight, and nine/ten years. With reference to the grade, there was the formation of three subgroups, one group for 1st and 2nd years, another for 2nd and 3rd years, and the last group for 4th and 5th years. The results showed that the Bender Test-SPG is an appropriate instrument as a measure of maturity perceptomotora and could be used as an indicator of aspects of intelligence and reading performance, and to differentiate the subject's performance in relation to their age and their school level.

Keywords: Psychological Assessment, Perceptive-motor Maturity, Psychometrics Parameters

Sumário

LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE TABELAS	xi
APRESENTAÇÃO	1
TESTE GESTÁLTICO VISOMOTOR DE BENDER: PRESSUPOSTOS TEÓRICOS	6
SISTEMA DE CORREÇÃO KOPPITZ: BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO.....	13
PESQUISAS REALIZADAS COM O BENDER - SISTEMA DE PONTUAÇÃO GRADUAL	23
OBJETIVOS	35
MÉTODO.....	36
PARTICIPANTES	36
INSTRUMENTOS	36
PROCEDIMENTO	40
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	41
ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS RELATIVAS AO B-SPG, TÉCNICA DE CLOZE E DFH-ESCALA SISTO	41
DIFERENÇAS DE MÉDIAS ENTRE A AMOSTRA MINEIRA E O GRUPO NORMATIVO	46
CORRELAÇÕES ENTRE OS INSTRUMENTOS	48
PRECISAO ENTRE AVALIADORES NA CORREÇÃO DO B-SPG.....	50
COMPARAÇÕES DE MÉDIAS DO BENDER-SPG COM AS VARIÁVEIS CONTEXTUAIS	53
CONCLUSÕES	57
REFERÊNCIAS.....	62
ANEXOS	69

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Histograma referente à pontuação total no B-SPG pela população geral 42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Pesquisas realizadas com o Teste de Bender no Sistema de Correção Koppitz	18
Tabela 2.	Estatísticas descritivas dos instrumentos B-SPG, Técnica de Cloze e DFH-Escala Sisto	41
Tabela 3.	Pontuação no B-SPG por idade	43
Tabela 4.	Frequência e porcentagem das pontuações em cada figura do B-SPG (n=298)	45
Tabela 5.	Comparação das médias obtidas pela amostra estudada com as do grupo normativo	47
Tabela 6.	Coefficientes de correlação de Pearson e níveis de significância para os escores totais do B-SPG, DFH-Escala Sisto e da técnica de Cloze	49
Tabela 7.	Coefficientes de Precisão entre avaliadores	51
Tabela 8.	Comparação entre as médias das pontuações totais no B-SPG de acordo com o sexo	53
Tabela 9.	Comparação entre as médias das pontuações totais no B-SPG de acordo com o tipo de escola	54
Tabela 10.	Prova de Tukey para o teste de B-SPG na amostra geral por idade	55
Tabela 11.	Prova de Tukey para o teste de B-SPG na amostra geral por série	56

APRESENTAÇÃO

A avaliação psicológica vem apresentando crescimento nos últimos anos, principalmente por esse tipo de processo ser cada vez mais requisitado aos psicólogos. De acordo com as diretrizes recentemente publicadas pelo Conselho Federal de Psicologia (CFP, 2010), a avaliação psicológica acontece nos hospitais, nas escolas, nas empresas e organizações, na psicologia jurídica e na do esporte, e em muitos outros locais de atuação da Psicologia. E para conseguir suprir toda essa gama de necessidades a Psicologia conta com meios que permitem a avaliação de construtos psicológicos, abrangendo comportamentos, afetos, processos cognitivos, sintomas, valores e atitudes entre outros aspectos.

Para a efetivação desse processo, e que esta seja realizada em qualquer instância, o psicólogo tem às mãos instrumentos capazes de captar os construtos desejados diante da demanda. Tais instrumentos, os testes psicológicos, devem apresentar certas características que lhe assegurem respaldo científico, fornecendo medidas e interpretações confiáveis. Ciente da importância de propor medidas de controle da qualidade e do desenvolvimento dos testes no Brasil, e, entre outros motivos, pelo fato de que grande parte dos testes publicados até então não possuíam estudos que comprovassem sua eficiência como técnica de avaliação, o Conselho Federal de Psicologia, na publicação da Resolução nº002/2003, estabeleceu as condições mínimas para a elaboração, comercialização e uso dos testes. O posicionamento do CFP, com a criação dessa Resolução, veio solidificar a preocupação já expressada em pesquisas nacionais, referentes ao uso dos testes pelos psicólogos.

Em síntese, ficou estipulado que os instrumentos deveriam estar fundamentados na teoria, com ênfase na definição do construto; apresentar evidências empíricas de validade e

precisão das interpretações propostas para os escores do teste; os dados empíricos sobre as propriedades psicométricas dos itens do instrumento; bem como o sistema de aplicação, correção e interpretação dos escores; e, por fim, a compilação de todas essas informações em um manual. Quando da edição dessa Resolução, muitos testes, mesmo que muito conhecidos e utilizados por estudantes e profissionais da Psicologia, deixaram de pertencer ao quadro de instrumentos disponíveis e autorizados para fins diagnósticos, por não atenderem às exigências mínimas estabelecidas, visto que muitos deles apresentavam apenas estudos estrangeiros, ou muito antigos. Dentre os instrumentos desautorizados, encontra-se o Teste Gestáltico Visomotor de Bender, instrumento foco deste trabalho.

No contexto da avaliação psicológica, o Teste Gestáltico Visomotor de Bender tem sido um instrumento de grande valia, por proporcionar informações acerca da maturidade visomotora. Dessa forma, suas interpretações podem se estender possibilitando a predição do desempenho acadêmico, indícios de problemas relacionados ao desenvolvimento e aspectos cognitivos.

Sua construção partiu da teoria da Gestalt, quando sua autora original Laretta Bender, ao entrar em contato com os trabalhos de Wertheimer, procurou averiguar qual seria o desempenho de seus pacientes psiquiátricos, de adultos sem disfunções e crianças normais. Entretanto, seu método de aplicação e correção, por contar com critérios apenas qualitativos, levou à criação de diversos sistemas de correção e interpretação, baseados nas mais diversas teorias. Esta flexibilidade de informações oferecidas pelo teste de Bender favorece seu uso por uma gama diferenciada de psicólogos, em função de seus objetivos se adaptarem perfeitamente às necessidades de profissionais de abordagens teóricas distintas. No entanto, apesar de inúmeras pesquisas terem sido realizadas no Brasil, considerando os

sistemas de correção propostos, nenhum deles possuía os requisitos mínimos para que continuasse sendo utilizado com o exigido pela Resolução 002/2003 (CFP, 2003).

Portanto, os requisitos técnico-científicos exigidos pelo CFP, a partir da resolução, exigiram que os pesquisadores da área se debruçassem na tarefa de construir novos instrumentos, ou pelo menos novos sistemas de avaliação para testes já existentes. Dentro desse contexto, considerando a necessidade de que todo instrumento apresente estudos de sua validade e precisão, entre outros requisitos, este estudo se insere na busca do aprimoramento dessas qualidades, procurando fornecer mais evidências que possam estender as possibilidades de interpretações dos escores para o Teste Gestáltico Visomotor de Bender, no seu novo Sistema de Pontuação Gradual. Para esse fim, uma população diferente daquela utilizada como grupo normativo foi avaliada. Considerando a continentalidade do Brasil, torna-se difícil a representatividade total para uma amostra a ser estudada. Entretanto, por provas estatísticas, as chances de uma parte poder representar o todo são suficientes, tendo em vista a complexidade de se ter acesso a todas as regiões da federação. Sabendo-se que o grupo normativo é proveniente do estado de São Paulo, neste estudo, uma amostra mineira respondeu aos instrumentos, e ambas as respostas foram comparadas, bem como investigadas as possíveis diferenças. Tais índices poderão demonstrar a sensibilidade do instrumento para captar possíveis diferenças existentes. A produção de parâmetros psicométricos nacionais para os testes em uso nas avaliações psicológicas vem ao encontro das expectativas e das necessidades dos profissionais que atuam na área de avaliação psicológica no Brasil. Tendo em vista o que foi apresentado anteriormente, este estudo foi proposto, sendo sua organização descrita a seguir.

O primeiro capítulo procura trazer algumas considerações a respeito do Teste de Bender, sua perspectiva histórica, passando brevemente pelos princípios que nortearam sua

construção. São também apresentadas as definições para o que a autora Lauretta Bender intitulou “padrão ou ação visomotora”, seguido dos sistemas de avaliação propostos para a avaliação da maturação visomotora, e pesquisas já efetivadas com o referido teste. Logo após, são feitas considerações sobre os critérios de aplicação, correção e interpretação de Koppitz. Na sequência, são descritas pesquisas realizadas com esse sistema, procurando evidenciar as limitações encontradas, que por sua vez levaram ao desenvolvimento do Sistema de Pontuação Gradual, B-SPG, baseado em normas nacionais, e que atualmente é o único aprovado pelo Conselho Federal de Psicologia para utilização por psicólogos. A descrição do B-SPG é apresentada na seção final desse capítulo, assim como os estudos já realizados.

O Método da pesquisa é apresentado no Capítulo 2, incluindo os participantes da pesquisa, alguns detalhamentos sobre os instrumentos utilizados e seus respectivos sistemas de correção e avaliação. Em seguida, é descrito o procedimento de coleta de dados, que bem detalhado, procurou deixar claro os aspectos que foram controlados, seguido do plano de análise de dados.

No terceiro capítulo são apresentados os resultados e as respectivas discussões, obtidos a partir da análise dos dados. As descrições foram subdivididas em cinco seções, a saber, estatísticas descritivas relativas aos três instrumentos, buscando uma caracterização da amostra; diferenças de médias entre a amostra estudada e o grupo normativo, correlações entre os escores dos instrumentos, precisão entre avaliadores, diferenciação das medidas dos testes por variáveis contextuais como sexo, tipo de escola, idade e série. A discussão foi realizada relacionando os achados do presente estudo aos já investigados na literatura referente ao assunto tratado. Em sequência, são trazidas as Conclusões, em que são delineadas as evidências de validade alcançadas nesta pesquisa, ao lado de algumas

reflexões sobre os resultados encontrados, apesar das limitações presentes no estudo. Por fim, são descritas as referências utilizadas para a confecção do trabalho, e apresentados os anexos.

TESTE GESTÁLTICO VISOMOTOR DE BENDER: PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Originalmente criado por Laretta Bender, a partir de estudos realizados entre os anos de 1932 e 1938, o Teste Gestáltico Visomotor de Bender objetivava avaliar a maturação perceptomotora de crianças, sendo que sua primeira publicação data de 1946 (Nunes, Ferreira & Lopes, 2007). A autora baseou seus estudos nas idéias da Psicologia da Gestalt, especificamente nos trabalhos de Wertheimer sobre a percepção visual, de 1923, que considerava mais especialmente a percepção da forma (Bender, 1955).

Para investigar a gestalt visual em pessoas normais, de acordo com Machado (1978), a proposta de Wertheimer consistia em solicitar aos pacientes que descrevessem o que viam de determinadas figuras que lhes eram apresentadas. Bender (1955), por sua vez, utilizava as mesmas figuras e solicitava a seus pacientes que copiassem os modelos apresentados, devido à dificuldade de contato, por se tratarem de esquizofrênicos e deficientes mentais. Para tanto, partiu de uma tarefa inicialmente visual para uma ação visomotora. Da mesma maneira, procedeu com pessoas sem patologias aparentes, adultos e crianças. Assim, a partir dessa experiência clínica, Bender (1955) selecionou nove figuras, das 30 propostas inicialmente, as quais considerava mais adequadas para a medida do nível maturacional da ação visomotora do indivíduo. As figuras envolvem alguns fatores determinantes da Gestalt, como a proximidade das partes, a continuidade do traçado e as características da boa forma.

Bender (1955) ao analisar as reproduções dos seus pacientes, e de acordo com ela, respaldada na teoria da Gestalt, evidenciou que o produto final, a cópia da figura, diz respeito a um padrão visomotor, que por sua vez é modificado, em relação ao original, pela ação de mecanismos integradores do indivíduo. Tais mecanismos constituem a função

gestáltica, desempenhada pela integração global do organismo, enquanto responde a uma constelação de estímulos. Dessa maneira, as variações dos padrões de respostas ocorrem em função das características do estímulo e do estado de integração do avaliado. Considerando então a possibilidade de utilizar uma dada configuração de estímulos em quadros relativamente similares, a autora objetivou estudar a maturidade perceptomotora nos diferentes transtornos orgânicos, funcionais, nervosos e mentais, tendo como base a resposta apresentada pelo indivíduo.

Embora Bender (1955) tenha trazido em seu manual a nomenclatura ‘padrão visomotor’ ou ‘ação visomotora’, como sendo o produto de um organismo integrado na sua função gestáltica, em estudos realizados posteriormente por outros autores (Lachmann, 1960; Koppitz, 1989; Schultz e cols., 1998; Fonseca, 2008; entre outros), não houve consenso em suas denominações. Em levantamento realizado, a fim de resgatar algumas dessas pesquisas (Koppitz, 1989; Cunha, Raymundo & Freitas, 1986; Silva, 2008) tendo como foco tanto o instrumento como seu construto, diversas foram as terminologias encontradas, quais sejam, ‘percepção visomotora’, ‘comportamento visomotor’, ‘maturação visomotora ou perceptomotora’, ‘funcionamento ou função visomotora’, ‘integração visomotora’. Assim também, limitações foram encontradas no que diz respeito à exploração das definições do construto padrão visomotor, em função de referencial teórico escasso, quando se trata deste conceito. Para ser fiel ao que traz cada autor, será mantida a terminologia adotada por cada um deles, nas respectivas considerações do tema.

O comportamento visomotor é uma habilidade desenvolvida por padrões complexos, que exigem a utilização de princípios específicos de organização. Tal conceito apóia-se no pressuposto de que sua determinação baseia-se em princípios biológicos e de ação sensório-motriz, além de variar em função do padrão de desenvolvimento e nível

maturacional do indivíduo, e de seu estado patológico funcional (Bender, 1955; Koppitz, 1989).

Além disso, conforme destaca Bender (1955), os processos fundamentais da percepção e do movimento são formas primitivas da experiência, seguindo o curso de maturação contínua da integração entre os fatores motores e os sensoriais. Entre esses processos existe uma grande integração de suas características, ainda que um apresente avanço maior que o outro, ou mesmo que se apresente dominante em certa etapa da evolução, acompanhando, portanto, o desenvolvimento mental das crianças. Dessa forma, a compreensão da integração da percepção ao movimento favorece um melhor entendimento das diferentes formas de transtorno desenvolvimental, relacionando-as a possíveis problemas de aprendizagem e deficiências mentais. Sobre esse aspecto, a mesma autora salienta que a criança em idade escolar (a partir dos seis anos) possui a capacidade de ler e escrever, já que suas funções visomotoras estão mais amadurecidas. Contudo, é a partir dos 12 anos que a maturidade perceptomotora se consolida. Da mesma forma, a partir dessa idade, as reproduções se aproximam daquelas esperadas para um adulto.

Para Koppitz (1989), a função gestáltica representada pela resposta da integração visomotora, é associada a diversas funções intelectuais tais como percepção visual, habilidade motora manual, conceitos temporais e espaciais e organização ou representação. Em consonância, Lachmann (1960) salienta que o funcionamento perceptomotor diz respeito não só à percepção visual, como também à sua expressão e ao resultado daquilo que foi percebido, mais a impulsividade motora, bem como sua tentativa de controle. Esses fatores atuam inseparavelmente na ação perceptomotora. Por sua vez, Schultz e cols. (1998) consideram a função visomotora como a integração de quatro subprocessos que contribuem para a ação global: processo visoperceptivo, coordenação motora fina, atenção sustentada e

processo de inibição motora. Para os autores, a manutenção da atenção é um pré-requisito para um desempenho adequado em qualquer teste de avaliação da maturidade perceptomotora. Além disso, inibição motora e coordenação motora fina acontecem paralelamente, uma responsável pela habilidade e outra pelo planejamento da sequência motora.

Ainda, Fonseca (2008) afirma que essa função visomotora é a capacidade constituída em coordenar a modalidade sensorial, expressada no processo visoperceptivo, com a produção de ações motoras, integrando, consistentemente, movimentos corporais e aquisições visuais. Para tanto, os processos sensoriais ocorrem de acordo com o seguinte esquema: *input* sensorial, que sofre integração, elaboração e planificação, emanando *output* motor, efetivando a integração sensório-motora.

Silva (2008) afirma que a maturação perceptomotora é uma habilidade específica, cuja mensuração pode ser obtida pelo uso de padrões com diferentes graus de complexidade e princípios de organização, de forma que há um caráter evolutivo associado à aprendizagem dessas funções. E, ao retomar as idéias de Bender (1955), a autora afirma que até mesmo ações como aprender a ler e a escrever dependem de experiências visomotoras desenvolvidas, até por volta de 11 anos. Além disso, a função visomotora constitui-se em um fator fundamental para o desenvolvimento do indivíduo, pois está associada à linguagem, à percepção visual, à habilidade motora, à memória, a conceitos temporais e espaciais, e à capacidade de organização e de representação.

De acordo com Cunha, Freitas e Raymundo (1986), tanto a percepção dos estímulos como sua resposta a eles, não se constituem como processos simples, mas podem envolver efeitos de desenvolvimento psiconeurológico, do funcionamento neurocerebral e de uma multiplicidade de fatores emocionais e de estados fisiológicos. Tal relação confirma a

definição de Koppitz (1989) na qual a percepção dos estímulos e sua resposta podem envolver o funcionamento neurocerebral, além de uma multiplicidade de outros fatores, entre eles, temporais e sensoriomotores, concluindo que ver e reproduzir figuras não são tarefas simples de aprendizagem.

A utilização do instrumento por Bender com finalidade clínica e as avaliações qualitativas das respostas, possibilitou que novas propostas de correção e interpretação fossem elaboradas, com vistas à criação de sistemas objetivos de correção que atribuísse pontuações aos desenhos (Sisto, Noronha & Santos, 2006). De acordo com Field, Bolton e Dana (1982), entre as décadas de 1950 e 1980, pelo menos oito sistemas foram desenvolvidos, e pretendiam medir uma diversidade de construtos, como organicidade, dificuldades de aprendizagem, força do ego, e vários tipos de psicopatologia.

Dentre os sistemas de avaliação para adultos, o de Billingslea (1948) foi o primeiro método objetivo e quantitativo do teste, procurando comparar as reproduções de pacientes com danos cerebrais ou com transtornos psicopatológicos. O autor utilizou as mesmas nove figuras, e tomou como base de correção 25 fatores, como por exemplo, medição de comprimentos de linhas, ângulos, áreas, irregularidades na forma, rotação de uma figura ou parte dela, entre outros. O sistema de Hutt (1969/1998) tratava-se de técnica projetiva, cujas interpretações eram realizadas à luz da psicanálise. Era aplicado em três fases diferentes, quais sejam, a de cópia das nove figuras, de elaboração, e, por fim, de associação. A primeira referia-se à cópia realizada pelo paciente, sem qualquer interferência do examinador; na fase seguinte, uma nova cópia era solicitada com a ênfase dada ao fato de que deveria ser feita da maneira que desejasse e agradasse, e que pudesse trazer lembranças. Por fim, diante das figuras originais e das cópias realizadas, o paciente era instigado a responder o que ele recordava diante dos desenhos. O Sistema Pascall e Suttel

propõe avaliar o grau de ajustamento emocional do indivíduo, pois considerava o teste um reflexo da atitude do examinando diante da realidade (Suehiro, Gaino & Meireles, 2008). De acordo com Cunha (2000), ele é aplicável a pacientes psiquiátricos com inteligência normal, e idades entre 15 e 50 anos, e Sua avaliação consiste na contagem de erros na reprodução das nove figuras originais, analisados em 150 desvios possíveis, com pesos diferenciados.

Com relação à avaliação de crianças, outros sistemas podem ser citados. O sistema adaptado de Santucci e Galifret-Granjon (1968) avaliava a organização do espaço, pela análise dos ângulos, orientação e posição relativa de apenas cinco das nove figuras propostas originalmente por Bender. Santucci e Pêcheux (1981), ao revisarem o teste das autoras anteriores, propuseram um estudo genético da reprodução das figuras, analisando as dificuldades de escolares em relação aos aspectos grafoperceptivos contidos nas figuras simples ou complexas. Entretanto manteve-se o método de aplicação proposto por Santucci e Galifret-Granjon (1968). Koppitz (1989), por sua vez, retomou a aplicação de todas as figuras, e destinou seus estudos à avaliação da maturação visomotora em seu aspecto neurológico, ao passo que Clawson (1982), procurou indicadores de perturbações dessa natureza nas distorções na reprodução das figuras para uma avaliação do aspecto emocional de crianças com idades entre 6 e 12 anos. Neste último sistema, os pacientes são encorajados a conversarem sobre as figuras.

Uma análise qualitativa foi também proposta pelo Sistema de Pontuação Qualitativa de Brannigan e Brunner (1989), e uma revisão foi realizada por Brannigan, Decker e Madsen (2004); tal sistema é aplicável na faixa etária de dois a 85 anos. O estudo normativo contou com uma amostra de quatro mil sujeitos, e levou em consideração as variáveis sexo, idade, raça, nível socioeconômico e região geográfica dos Estados Unidos.

A pontuação varia de zero a cinco, de modo que o zero é atribuído a um desenho irreconhecível, e cinco pontos a um desenho considerado perfeito na avaliação da sua qualidade geral. Vale a pena ressaltar que, ao contrário dos demais, os pontos são atribuídos à boa reprodução, e não ao erro. Mais recentemente foi desenvolvido o Sistema de Pontuação Gradual, que representa um ganho para a área de avaliação psicológica no Brasil, por se tratar de um instrumento desenvolvido a partir de pesquisas nacionais, e que atende aos requisitos de um instrumento válido para a população brasileira (Sisto, Noronha & Santos, 2006). Tomado como instrumento foco da presente pesquisa, este sistema será mais bem apresentado oportunamente.

Ainda ao que se refere aos sistemas de correção, Nunes, Ferreira e Lopes (2007) enfatizaram que vários deles foram elaborados com diversos propósitos e estudos com populações distintas. Em consequência, essas ampliações emanaram esforços clínicos e de pesquisa para a validação deles. Da mesma forma, pesquisas buscaram relacionar tais sistemas e os respectivos construtos a outras variáveis.

No que diz respeito às investigações, várias pesquisas têm procurado estabelecer diferença entre sexo, idade, cultura, nível socioeconômico, em relação ao desempenho no Bender. Nesse sentido podem ser citadas as pesquisas de Garvey e Popplestone (1960); Smith e Keogh (1963); Dierks e Cushna (1969); Taylor e Partenio (1984); Bolen (2003). Também são encontrados estudos que relacionaram o Bender com dificuldades de aprendizagem (Koppitz, 1989; Mitchell-Burns, 2000; Bartholomeu, Rueda & Sisto, 2005; Silva, Feil, Souza & Paniagua, 2009); memória (McCarthy e cols., 2002); distúrbios articulatorios e fonológicos (Ozcebe, Kirazli & Sevinc, 2009); depressão (Epstein & Lane, 1996); entre outros.

A literatura sobre os sistemas de avaliação cognitiva do Teste de Bender também

tem mostrado a forte relação entre a reprodução das figuras do teste e a inteligência, sugerindo que a maturidade visomotora estaria relacionada, de alguma maneira, à inteligência. Diversos estudos foram realizados com a finalidade de verificar essa relação (Stedman, Lawlis, Cortner & Achterberg, 1978; Koppitz, 1989; Graf & Hinton, 1997; Decker, Allen & Choca, 2000; Rueda, Bartholomeu & Sisto, 2006); Di Blasi, Elia, Buono, Ramakers & Di Nuovo, 2007; Bartholomeu & Sisto, 2008, entre outros). Aqueles que mais se relacionam à temática do presente estudo serão mais bem descritos nas seções seguintes.

Mais especialmente quanto à sua utilização, há 20 anos, Salvia e Ysseldyke (1991) afirmaram que o teste Bender já era muito utilizado com crianças, sendo indicado para detecção de problemas com a aprendizagem, predição de desempenho escolar, para diagnóstico de problemas de leitura e escrita, além da avaliação de problemas emocionais e da necessidade de psicoterapia, e suspeita de lesão cerebral e sua relação com o retardo mental. Dos sistemas existentes, o mais referido é o de Koppitz, indiscutivelmente o mais conhecido e estudado dentre os sistemas desenvolvidos (Sisto, Noronha & Santos, 2006). Adiante, será apresentado o sistema Koppitz, bem como estudos realizados com o referido sistema, em razão de sua importância.

Sistema de Correção Koppitz: breve contextualização

Considerando a proposta original do teste de Bender, cuja premissa era que a reprodução do estímulo do teste representa um padrão de integração visomotora, Koppitz (1989) propôs um sistema de correção que permitia a avaliação do aspecto maturacional dessa integração. A autora procurou distinguir dentre as distorções ocorridas, aquelas relacionadas à imaturidade perceptiva e aos fatores emocionais. Para o presente estudo, este

último aspecto não será abordado, de modo que será dado destaque aos aspectos cognitivos relacionados à integração perceptomotora, objeto da presente investigação.

A avaliação da habilidade perceptomotora para Koppitz (1989) está relacionada com as experiências sensório-motoras nos primeiros anos de vida. Ao lado disso, ela defendeu que o teste de Bender seria apropriado para captar os aspectos evolutivos, consequentes da maturidade neurológica das crianças. De acordo com a autora, esta avaliação se justifica uma vez que o desenvolvimento intelectual se dá a partir de experiências sensório-motoras nos primeiros anos de vida. Além disso, a maturação perceptomotora adequada pode ser entendida como um requisito para a evolução das habilidades acadêmicas, uma vez que um baixo desempenho na reprodução dos testes tende a se relacionar a problemas de aprendizagem.

A partir dessas considerações, a autora ao observar as diferenças existentes no tempo de maturação e na sequência da aprendizagem das diversas funções gestálticas, elaborou seu sistema voltado para crianças entre cinco e 10 anos de idade. Para a construção da escala, foram adotados inicialmente 20 desvios de distorções evidentes nos protocolos das crianças, sendo usados, portanto, como categorias iniciais de pontuação. Somente erros grosseiros eram pontuados, uma vez que não levou em consideração a imaturidade da coordenação motora dos respondentes. Assim, cada item foi pontuado dicotomicamente, entre presença ou ausência do erro, sendo um ou zero, respectivamente (Koppitz, 1989).

As vinte categorias iniciais de pontuação do Sistema Koppitz eram: distorção da forma, rotação, rasuras, omissões, ordem confusa, superposição das figuras, compressão, segunda tentativa, perseveração, círculos ou traços em vez de pontos, linha ondulada, forma de círculos, desvio na inclinação, traços ou pontos em vez de círculos, achatamento,

número incorreto de pontos, o quadro e a curva não se juntam, ângulos na curva, omissão ou adição de ângulos, e moldura nas figuras. Após as primeiras análises, foram mantidas as categorias que se mostraram estatisticamente significativas, quais sejam, distorção da forma, integração, rotação e perseveração.

Por distorção da forma, entende-se como sendo o desrespeito aos aspectos estruturais da reprodução, em que linhas, retas, curvas e ângulos são desenhados sem precisão. A integração (ou desintegração) compreende a perda da configuração do desenho, seja tanto pelo fracasso da união das partes, omissão, acréscimo, substituição dos elementos, como pela perda da posição relativa ou modificação dos aspectos estruturais da figura. A rotação refere-se à alteração da orientação do desenho em relação ao estímulo, sendo considerada a angulação do eixo da figura. Por fim, a perseveração ocorre quando há aumento do número de elementos desenhados em comparação com o modelo original. Esses fatores passaram a compreender um total de 30 itens, compondo a versão final da escala de maturação para integração perceptomotora. Na correção, os pontos obtidos em cada erro encontrado se somam, podendo alcançar um total de 30 pontos. Computados os erros, uma pontuação alta indica um desempenho pobre; enquanto que um número baixo reflete um bom desempenho. Ao final, computados os valores para cada item é formado um escore composto, que é comparado com os dados normativos (Koppitz, 1989).

As normas do referido sistema foram obtidas em aplicações individuais em uma amostra de 1104 crianças de escolas públicas dos Estados Unidos, com idades variando entre 5 e 10 anos, de ambos os sexos. A análise dos protocolos permitiu a verificação da sensibilidade do instrumento para mudanças relacionadas à idade, sendo que a autora concluiu que ele é adequado a crianças dos 6 a 10 anos, evidenciando a validade do teste.

Por meio do método de teste-reteste foi averiguada a precisão da escala maturacional, e os resultados indicaram correlações entre 0,50 e 0,60 (Koppitz, 1989).

Em seu manual, Koppitz (1989) reuniu estudos realizados com seu sistema, com vistas a verificar a execução e as possíveis interpretações do método em relação à inteligência e ao desempenho escolar, e para o diagnóstico de lesão cerebral. O primeiro deles, que buscou verificar o grau de correlação existente entre o teste e a inteligência nas diferentes idades, contou com 239 crianças, com idades variando de 5 a 10 anos, encaminhadas para avaliação psicológica, devido a problemas emocionais, dificuldades de aprendizagem, ou ambas as causas. Os instrumentos utilizados além do Bender foram dois testes que mediam inteligência, a Escala Stanford Binet e o WISC. Os principais resultados foram correlações significativas estatisticamente e negativas, visto que o sistema pontua erros, variando de -0,48 a -0,79. A autora sugeriu, a partir da análise dessas magnitudes, que o teste de Bender poderia ser útil como uma medida “grosseira” (p. 66) da inteligência.

Outro estudo foi realizado por Koppitz (1989) a fim de verificar a relação da pontuação obtida e a idade mental, e para tanto, foram avaliados 91 alunos deficientes, com idades entre 5 e 16 anos. Os coeficientes intelectuais (QI) obtidos em testes de inteligência, WISC e TERMAN (*Stanford Binet Intelligence Scale*) variavam de 40 a 74, com média de 63. Foi feita uma distribuição em grupos, considerando as idades mentais correspondentes, configurando-se em: Grupo I e Grupo II. O primeiro contou com a participação de 54 crianças com idades cronológicas de 5 a 10 anos, semelhante ao grupo normativo, e idade mental de 3 a 7 anos. Já o Grupo II foi composto por 37 crianças, cuja idade cronológica variou de 11 a 16 anos, e a mental de 4 a 10 anos. Pela análise de correlação de *Pearson* entre a pontuação obtida e as idades mentais por grupos e na população geral foram encontrados índices de média a alta magnitudes, negativos e com significância estatística.

Tais resultados indicaram, de acordo com a autora, que mesmo com idades cronológicas diferenciadas, o teste foi sensível em captar a maturidade mental, visto que à medida que a idade mental aumenta, diminui a presença dos erros.

Para determinar a sensibilidade do instrumento para diagnóstico de lesão cerebral, Koppitz (1989) realizou a comparação dos protocolos de 103 crianças com lesão, sem prejuízo motor ou outro comprometimento mais grave, com 281 crianças sem diagnóstico. As idades variaram de 5 a 10 anos e os participantes estavam matriculadas no ensino fundamental. Os resultados obtidos indicaram discriminação entre os dois grupos. A autora sugere que o teste indica possibilidade de dano cerebral, especialmente se o resultado está além de um desvio padrão da média. Entretanto, ressalta que o diagnóstico da lesão não deve ser baseado considerando-se somente um mau desempenho no teste, de igual modo que um bom desempenho também não pode afastar definitivamente qualquer hipótese de presença de danos.

Além dos estudos desenvolvidos pela própria autora desse sistema de correção, outros também já foram efetivados, partindo de diversas propostas, na tentativa de explorar ou mesmo consolidar os critérios de interpretação propostos por Koppitz (1989). Foi realizado um levantamento em bases de dados eletrônicas, nacionais e internacionais, e consultas a revistas especializadas em temas de psicologia e avaliação psicológica, com vistas a resgatar algumas dessas investigações. Foi considerado critério de inclusão as pesquisas já desenvolvidas com o Sistema Koppitz, tendo como palavras-chave “Teste de Bender”, “Teste Gestáltico Visomotor de Bender”, “Bender’s Test”, “Bender Gestalt Test”, “integração ou maturidade visomotora”, “visual-motor integration” e “Koppitz”. A Tabela 1 traz esses trabalhos, apresentando-os em ordem cronológica com os respectivos locais, objetivos, participantes e principais resultados.

Tabela 1. *Pesquisas realizadas com o Teste de Bender no Sistema de Correção Koppitz*

Autor(es) e País	Objetivo	População/ Amostra	Principais resultados
Koppitz, Sullivan, Blyth e Shelton (1959) EUA	Avaliar se o Teste de Bender pode prever o rendimento escolar na primeira série, e verificar sua utilização como instrumento de rastreamento no início do ano letivo, detectando possíveis problemas de aprendizagem.	143 alunos do 1ª série (2º ano), de todos os níveis socioeconômicos.	O teste apresentou-se como bom preditor de desempenho acadêmico, além de ser sensível a diferenças entre níveis socioeconômicos.
Koppitz, Mardis e Stephens (1961) EUA	Analisar a utilização do teste de Bender como ferramenta de triagem de estudantes ingressantes na escola.	272 alunos ingressantes, sem histórico de reprovação.	Verificou-se que o teste pode prever desempenho acadêmico, além de revelar capacidade potencial de percepção visomotora.
Keogh (1965) EUA	Avaliar se o teste é preditor e medida de desempenho em leitura.	127 crianças da 3ª série (4º ano).	O teste mostrou-se pertinente para avaliação educacional. Entretanto as correlações baixas, mesmo significativas, indicam limitação do instrumento como medida de desempenho em leitura.
Giebink e Birch (1970) EUA	Verificar predição do teste para a leitura.	142 alunos da 2ª série (3º ano), de ambos os sexos, idade média de 7,67 anos.	Foram encontradas correlações baixas entre maturidade perceptomotora e desempenho em leitura. Os resultados sugerem cautela em atribuir a predição para leitura ao teste.
Duffy IV, Clair, Egeland e Dinello (1972) - EUA	Verificar a existência ou não de relação entre as habilidades e o desempenho acadêmico	188 crianças, de ambos os sexos, estudantes de 3ª a 5ª séries (4º ao 6º anos, respectivamente).	Foram encontradas correlações significativas entre a pontuação no teste e o desempenho avaliado por vocabulário (0,37 a 0,45), leitura (0,32 a 0,51) e aritmética (0,30 a 0,41), para as três séries.
Koppitz (1975) EUA	Explorar a relação do teste com dificuldades de aprendizagem e leitura.	Grupo A: 23 crianças com dificuldades de aprendizagem (subgrupos: leitores e não-leitores). Grupo B: 23 crianças em desempenho acadêmico adequado.	O Bender mostrou-se capaz de diferenciar os grupos com dificuldades de aprendizagem. Entretanto, não foi sensível em diferenciar os leitores dos não leitores.
Engin e Wallbrown (1976) EUA	Investigar a confiabilidade do instrumento pelo método teste-reteste.	157 alunos da segunda série (3º ano), sendo 71 meninos e 86 meninas.	Os valores encontrados para a pontuação total foram satisfatórios. Entretanto, os obtidos nas quatro categorias de erros, foram substancialmente baixos.
Stedman, Lawlis, Cortner e Achterberg (1978) - EUA	Verificar a relação existente entre o Teste de Bender, os fatores compreensão verbal, organização perceptual e distração livre.	106 estudantes encaminhados à avaliação psicológica, com média de idade de 9,5 anos, da 1ª à 8ª séries (atuais 2º e 9º anos).	Encontrou-se relação significativa e negativa, com o fator de organização perceptiva. Os fatores compreensão verbal e distração livre correlacionaram-se positiva e significativamente com a pontuação no teste

Continuação da Tabela 1

Autor(es) e País	Objetivo	População/ Amostra	Principais resultados
Fuller e Wallbrown (1983) - EUA	Comparar o desempenho do teste com o de outros instrumentos.	69 crianças da 1ª série (2º ano), com idade média de 7,15 anos, sendo 36 meninos e 33 meninas.	Os resultados indicaram que o teste não é sensível em captar certos problemas do desempenho de crianças para ação visomotora, quando comparado a um instrumento que avalia o mesmo construto.
Taylor e Partenio (1984) EUA	Comparação de médias entre grupos étnicos.	223 crianças negras, 203 hispânicas, e 226 brancas, com idades variando de 5 a 11 anos.	Houve diferenças significativas entre os grupos étnicos no desempenho do Bender para as idades de 6, 9, 10 e 11 anos, e para a amostra total. Em geral, as crianças da raça negra cometeram mais erros do que os outros grupos étnicos.
Aylward e Schmidt (1986) – EUA	Correlacionar os instrumentos de mesmo construto, e avaliar se medem aspectos da inteligência.	103 crianças, com idade média de 5 anos e 4 meses, de ambos os sexos.	A correlação dos instrumentos foi significativa, porém indicaram fragilidades no teste de Bender, em função das magnitudes apresentadas. Assim também, as correlações com a inteligência apresentaram-se baixas.
McIntosh, Belter, Saylor, Finch Jr. e Edwards (1988) - EUA	Avaliar a eficácia relativa de dois diferentes sistemas de pontuação para a população de adolescentes.	150 adolescentes, com média de idade de 14,4 anos ($DP=1,4$), sem histórico de problemas de aprendizagem.	Os resultados obtidos para a amostra de adolescentes mostraram-se coerentes entre os sistemas, sugerindo adequação para a avaliação dessa população.
Kroeff (1988) Brasil	Estabelecer normas brasileiras para o sistema Koppitz.	1082 crianças, de ambos os sexos, com idades entre 5 e 10 anos.	Necessidade de se construir normas voltadas para a população brasileira, tendo em vista as diferenças encontradas entre a amostra nacional e o grupo normativo de Koppitz.
Pinelli Jr. e Pasquiali (1991/1992) – Brasil	Avaliar os parâmetros psicométricos pela análise fatorial, para a população brasileira.	620 crianças, entre 6 e 11 anos, de classes de nível socioeconômico distintas (alta e baixa).	Pela validação de construto, evidenciou-se uma estrutura multifatorial, de quatro fatores, contrapondo-se à unifatorial proposta inicialmente. Foi encontrada baixa consistência interna.
Bandeira e Hutz (1994) – Brasil	Verificar a predição do teste para o rendimento escolar de crianças que ingressavam no ensino fundamental	74 meninos e 78 meninas, alunos da 1ª série (2º ano) de escolas públicas, com idade média de 6 anos e 11 meses	Os resultados indicaram correlações significativas entre o teste com o rendimento escolar. Assim também, o teste conseguiu explicar a variância do rendimento escolar.
Sisto, Noronha e Santos (2004) Brasil	Averiguar os critérios relativos à distorção da forma nas figuras do teste Bender em relação ao seu caráter evolutivo.	314 crianças, de ambos os sexos, com idades entre 7 e 10 anos, das séries iniciais do ensino fundamental.	Foi encontrada correlação negativa entre idade e deformação. Porém, o sistema não pode ser caracterizado como uma medida sensível no que se refere à maturidade do desenvolvimento, visto que não apresentaram os agrupamentos esperados. Além disso, os índices de alfa revelaram consistência interna frágil.

Continuação da Tabela 1

Autor(es) e País	Objetivo	População/ Amostra	Principais resultados
Sisto, Santos e Noronha (2004) Brasil	Avaliar o critério de correção de integração das figuras e seu caráter evolutivo.	314 escolares, de ambos os sexos, com idades entre 7 e 10 anos ($M=8,6$; $DP=1,12$).	Vários resultados apontaram a incapacidade do critério integração, do sistema Koppitz, em avaliar sensivelmente maturação do desenvolvimento perceptomotor, pois as idades não foram diferenciadas.
Bartholomeu, Rueda e Sisto (2005) - Brasil	Relacionar os critérios de integração e distorção da forma à dificuldade de aprendizagem na escrita.	343 alunos, de ambos os sexos, de primeira à quarta séries (atuais 2° e 5° anos), de escolas públicas.	Os resultados apontaram que as medidas de distorção e integração do teste não fornecem uma estimativa das dificuldades de aprendizagem na escrita em crianças, contrariando a autora do sistema.
Rueda, Bartholomeu e Sisto (2006) Brasil	Relacionar os resultados obtidos no Teste de Bender com os do DFH.	312 crianças (51,6% meninos), idade média 8,62 ($DP=1,12$), de primeira à quarta série.	Correlações negativas e significativas. Tais resultados permitem inferir que ambos instrumentos estão medindo construtos relacionados.
Flores-Medonza, Mansur-Alves, Lelé e Bandeira (2007) - Brasil	Examinar diferenças relacionadas ao sexo na inteligência geral e em habilidades específicas.	511 crianças (sendo 276 meninos e 235 meninas), com idades entre 5 e 11 anos.	Para o teste de Bender, diferenças significativas foram encontradas em relação ao sexo, indicando que as meninas apresentaram maior desempenho que os meninos, nas idades de 5 a 7 anos.
Ponte e Soto (2009) - Peru	Comparação das evidências de validade e confiabilidade, de dois sistemas de correção.	32 crianças, primeira série (59,37% meninos).	Os resultados indicaram que o sistema Koppitz não apresentou bons índices de confiabilidade e validade, parecendo não sustentar o construto a que se propõe medir.
Ozcebe, Kirazli e Sevinc (2009) Turquia	Avaliar a habilidade perceptomotora de crianças que apresentavam problemas fonológicos e distúrbios articulatorios.	Grupo A: 21 crianças com distúrbios articulatorios e fonológicos. Grupo B: 21 crianças que não possuíam qualquer tipo de desordem.	Crianças do grupo A apresentaram significativamente mais erros que o outro grupo.
Rajabi (2009) Irã	Realizar estudo normativo, e verificar diferenças de médias da população.	1014 estudantes, com idades variando de 6 a 10 anos, sendo 693 meninos, e 321 meninas.	Para o método teste-reteste foi encontrado índice 0,81 ($p<0,001$), e diferenças significativas para sexo (meninos pontuaram mais) e diferenças entre as idades (apresentando mudanças desenvolvimentais em relação à maturação).
Özer (2010) Turquia	Comparar os resultados de crianças que passavam por atendimento psicológico, com os daquelas nunca antes submetidas a qualquer tratamento.	88 crianças, metade do grupo clínico, com idades variando de 5 a 11 anos.	As comparações de médias indicaram diferenças significativas entre os grupos em relação ao desempenho no teste, sendo que o grupo clínico apresentou maior pontuação, conseqüente maior número de erros.

A partir das pesquisas apresentadas na Tabela 1, que consideraram o sistema de correção de Koppitz (1989), cabe destacar alguns aspectos relativos a elas. Inicialmente, foi possível verificar que com o intuito de avaliar a predição do teste para o desempenho acadêmico, Koppitz e cols. (1959), Koppitz e cols. (1961), Duffy e cols. (1972), Koppitz (1975) e Bandeira e Hutz (1994) concordaram com a eficácia do instrumento para a avaliação educacional de alunos do ensino fundamental. Kroeff (1988) realizou a comparação da amostra brasileira com o grupo normativo americano, e encontrou diferenças significativas, visto que o grupo americano apresentou desempenho melhor, além de levar menos tempo nas reproduções. Outros grupos também serviram de base para as análises, como por exemplo, os étnicos (Taylor & Paternio, 1984), por sexo (Flores-Mendoza & cols., 2007; Rajabi, 2009), e entre experimental e controle (Ozcebe & cols., 2009). Ao analisar as diferenças entre grupo clínico e não clínico, Özer (2010) encontrou-as com significância estatística, revelando que o grupo clínico apresentou maior pontuação, conseqüente maior número de erros.

A relação da integração visotomotora com compreensão verbal, organização perceptual e atenção, foi apresentada por Stedman e cols. (1978), enquanto Aylward e Schimidt (1986) e Rueda, Bartholomeu e Sisto (2006) a relacionaram com a inteligência. Os estudos de Engin e Wallbrown (1976), Pinelli Jr. e Pasquali (1991/1992) e Ponto e Soto (2009) apontaram fragilidades quanto à confiabilidade e evidências de validade. Por fim, tendo como participantes os adolescentes, diferentemente do grupo normativo, McIntosh e cols. (1988) buscaram verificar se o sistema mostrava-se adequado para a avaliação dessa população.

Embora estudos tenham defendido o uso desse sistema, outros caminharam em sentido contrário apresentando certas limitações em relação aos critérios avaliados por

Koppitz, Keogh (1965) e Giebink e Birch (1970) ressaltaram a limitação quando o teste é utilizado como medida do desempenho em leitura. Já Fuller e Wallbrown (1983), apontaram fragilidades para a captação do rendimento escolar. No Brasil, Sisto, Noronha e Santos (2004) e Sisto, Santos e Noronha (2004) verificaram que os indicadores referentes ao critério de distorção das figuras e integração, respectivamente, não discriminaram as idades estudadas, contradizendo o pressuposto do aspecto maturacional da habilidade perceptomora.

O número de pesquisas existentes com o sistema Koppitz e a origem geográfica de cada pesquisa demonstram o quanto seu uso e o próprio teste de Bender foram disseminados internacionalmente. Em relação ao Brasil, estudos o apontaram como integrante do rol de instrumentos mais conhecidos e/ou utilizados por profissionais e estudantes de psicologia (Noronha, 2002; Noronha & cols., 2002; Freitas & Noronha, 2005; Noronha, Primi & Alchieri, 2005), ao mesmo tempo em que também estava entre aqueles que mais necessitavam de pesquisas brasileiras (Noronha, Beraldo & Oliveira, 2003).

Com a publicação da Resolução 02/2003, do Conselho Federal de Psicologia (CFP, 2003), o instrumento, em todos seus sistemas de avaliação anteriores a essa data, teve seu uso não recomendado, em função da necessidade de mais estudos de validade e precisão com amostras brasileiras (Noronha, Santos & Sisto, 2007; Nunes, Ferreira & Lopes, 2007), o que justificou o desenvolvimento de uma nova proposta para o instrumento. Sendo assim, buscando reforçar a necessidade constante de estudos que evidenciem as propriedades psicométricas do teste para qualquer sistema de correção, e levando-se em consideração o interesse em superar as dificuldades encontradas com relação à padronização e à normatização, foi desenvolvido um novo método de pontuação para as reproduções dos desenhos, do Bender, denominado Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG), sistema de

avaliação e interpretação foco desta pesquisa, sendo o único aprovado pelo CFP atualmente. Na sequência serão apresentadas pesquisas já efetivadas com o referido sistema.

Pesquisas realizadas com o Bender – Sistema de Pontuação Gradual

O B-SPG avalia a distorção da forma, compreendida como o desrespeito aos aspectos estruturais dos desenhos, sendo considerados na imprecisão ao desenhar pontos, linhas, retas, curvas e ângulos (Noronha, Santos & Sisto, 2007). Seguindo os pressupostos da avaliação da maturidade perceptomotora de Bender (1955), o instrumento utiliza as mesmas nove figuras eleitas pela autora original como as mais representativas para avaliar a maturidade visomotora, especialmente no que se refere à função pela qual o indivíduo responde gestalticamente a uma série de estímulos (Sisto, Noronha & Santos, 2006). Com esse sistema é possível captar o grau de deformidade apresentado pelo indivíduo, e até mesmo estabelecer um comparativo da pontuação recebida com o nível de dificuldade inerente a cada figura (Sisto, Santos & Noronha, 2006).

A avaliação difere da proposta de Koppitz (1989), uma vez que a última atribui pontuação para as crianças em relação à rotação, perseveração, distorção de forma e integração. Para o B-SPG, a pontuação é atribuída aos erros gradualmente, podendo variar de 0 a 2 para as figuras A, 1, 2, 3, 4, 5, 7A, 7B e 8, e de 0 a 3 para a figura 6, levando-se em consideração apenas a distorção da forma. Outro diferencial, diz respeito à aplicação coletiva do teste, pela apresentação das figuras em transparências.

Com o objetivo de comparar os sistemas de correção de Koppitz e do B-SPG, Noronha e Mattos (2006) corrigiram os mesmos 85 protocolos pelos dois sistemas. A amostra foi composta por crianças de 6 a 10 anos de idade, das séries iniciais escolares,

provenientes de uma clínica-escola de um centro universitário do sul de Minas Gerais. Os resultados evidenciaram que os sistemas oferecem medidas semelhantes, uma vez que foi obtida correlação muito alta, positiva e significativa entre os escores totais dos dois sistemas ($r=0,82$; $p<0,001$). Cabe ressaltar que apesar dos quatro critérios utilizados por Koppitz na correção, apenas a distorção da forma é avaliada no B-SPG. Sendo assim, a magnitude alta encontrada na correlação dos sistemas revela que grande parte da medida da autora refere-se apenas à distorção da forma, e minimamente evidencia os outros aspectos. Por fim, a comparação dos sistemas indica que ambos são sensíveis para captar a imaturidade perceptomotora, entretanto ressalta-se que somente o B-SPG consegue identificar a qualidade do erro, uma vez que existe a graduação de pontos de acordo com as características dessa qualidade (atribuição de 1 a 3) e não apenas por sua ausência ou presença (pontuação dicotômica).

Além dessa comparação entre os sistemas, novas pesquisas com o B-SPG foram efetivadas com finalidades diversas. A partir de agora, elas serão dispostas seguindo dois critérios: inicialmente serão apresentadas aquelas que possuem grupo amostral semelhante ao grupo normativo, em seguida, aquelas que realizaram avaliações em grupos minoritários e diferentes do grupo normativo. Em ambos os casos, os estudos serão apresentados em ordem cronológica.

Suehiro e Santos (2005) realizaram uma pesquisa objetivando um estudo de validade de critério para o B-SPG a partir da comparação de grupos de indivíduos por dificuldades de aprendizagem, categorizadas em acentuada, média, leve e ausência de indícios. Para tanto, foram utilizados os instrumentos B-SPG e Escala de Avaliação de Dificuldades na Aprendizagem da Escrita (ADAPE). Participaram 287 crianças, de ambos os sexos (53,3% do sexo masculino), entre 7 e 10 anos, estudantes da segunda e terceira

séries (atuais 3° e 4° anos) do ensino fundamental de escolas pública e privada. Para a verificação da hipótese de que dificuldades apresentadas na escrita estão atreladas a dificuldades perceptomotoras, as autoras utilizaram a prova de correlação de Pearson, que apresentou um índice de 0,43 ($p < 0,001$), indicando a existência de uma associação moderada entre a aprendizagem da escrita e a capacidade perceptomotora. Quanto aos níveis de dificuldade, foi realizada a Análise de Variância para averiguar possíveis diferenças de médias nas pontuações de ambos os instrumentos. Os achados indicaram diferença significativa entre a pontuação no Bender e as categorias do ADAPE, para a segunda e terceira séries (atuais terceiro e quarto anos). Por fim, as autoras concluíram que o B-SPG mostrou-se sensível para captar as diferenças entre crianças com e sem dificuldades de aprendizagem, sendo, portanto, considerado instrumento importante na avaliação psicoeducacional.

Com vistas ao estabelecimento de evidências de validade, Suehiro e Santos (2006) analisaram os protocolos de 237 crianças, sendo 57,8% do sexo masculino, com média de idade de 8,48 anos ($DP=0,501$), estudantes das segundas e terceiras séries (atuais terceiros e quartos anos), de escolas públicas e particulares. A partir da análise dos resultados, as autoras concluíram que o Sistema de Pontuação Gradual possui evidência de validade de critério, visto que diferenciou significativamente a pontuação em razão da série frequentada, de modo que as crianças da terceira série (atual quarto ano) apresentaram superioridade de desempenho em relação às outras. Assim, as autoras apontaram a capacidade do teste de avaliar o desenvolvimento perceptomotor, e sua possível associação com o progresso nas etapas consecutivas de escolarização.

A correlação entre traços da personalidade e maturidade perceptomotora foi verificada na pesquisa de Santos e Noronha (2006). Além do B-SPG, a Escala de Traços de

Personalidade para Crianças (ETPC) foi aplicada em 162 crianças, com idades variando entre 7 e 10 anos de primeira a quarta séries (atuais 2º e 5º anos), de escolas públicas e particulares, do interior de São Paulo. Os resultados indicaram a existência de algumas correlações significativas entre os dois construtos, variando de 0,25 a 0,71. Dos quatro traços avaliados pelo teste, a extroversão foi a que mais apresentou coeficientes negativos e significativos em relação a quase todas as figuras. Quanto ao neuroticismo e sociabilidade, um número menor de correlações negativas e significativas foi encontrado. Por último, o psicoticismo apresentou correlação positiva e significativa com algumas figuras. Os autores apontaram que os resultados se configuraram como indicativos de uma possível relação da personalidade na maturação perceptomotora em crianças.

Em outro estudo, Noronha, Santos e Sisto (2007) objetivaram evidenciar aspectos da validade do B-SPG, pela investigação das mudanças desenvolvimentais expressas pela relação entre os escores totais com a idade. Participaram do estudo 1052 crianças, alunos da pré-escola à 4ª série (atuais 1º ao 5º ano) do ensino fundamental, de ambos os sexos, sendo 51,1% meninas, provenientes do interior do estado de São Paulo. As idades variaram de 6 a 10 anos, com média de 8,35 anos ($DP=1,29$). Os resultados foram analisados sob duas medidas distintas, uma referindo-se à pontuação bruta, considerando a soma dos pontos atribuídos, e outro à medida de *Rasch*. As análises da correlação entre a idade e a pontuação e a medida *Rasch* obtiveram índices de $r=-0,58$ e $r=-0,60$, respectivamente, ambos com significância estatística de $p<0,001$. Assim, conforme ocorre o aumento da idade, as distorções da forma reduzem progressivamente, traduzindo a diminuição da pontuação ou da medida, e uma conseqüente melhora das reproduções ao longo das idades. Em relação à diferença entre os sexos, essa variável não provocou diferenças significativas nas análises dos dados. No entanto, quando a diferença é analisada considerando as idades em relação à

maturidade perceptomotora, os autores verificaram a maior variância tanto para a pontuação bruta, como para as medidas *Rasch*. Assim, os autores concluíram que o B-SPG é sensível para captar o caráter maturacional do desenvolvimento psicomotor.

Em seu estudo, Suehiro (2008) teve por objetivo buscar evidências de validade entre instrumentos que se prestavam à avaliação da compreensão em leitura, aprendizagem da escrita, desenvolvimento percepto-motor e consciência fonológica. Foram participantes 221 estudantes, de ambos os sexos, com idades variando de 6 a 12 anos ($M=8,53$; $DP=1,40$), alunos do segundo ao quinto anos do ensino fundamental de uma escola pública do interior de São Paulo. Quando analisada a correlação entre os instrumentos, o B-SPG apresentou coeficientes moderados e significativos com todos os outros instrumentos utilizados na pesquisa, em especial com o Cloze ($r=-0,60$; $p<0,001$), reforçando sua relação da maturidade perceptomotora com as habilidades de leitura e escrita. No que se refere aos resultados encontrados no desempenho no B-SPG, a autora encontrou diferenças significativas nas médias obtidas por idade [$F(3,276)=30,63$; $p<0,001$], e por série [$F(3,218)=35,25$; $p<0,001$]. Por outro lado, não encontrou diferença estatisticamente significativa entre os sexos, embora os meninos tenham apresentado melhor desempenho.

Também com o objetivo de buscar evidências de validade para o B-SPG, Mattos (2009) avaliou 361 estudantes, de ambos os sexos, entre 6 e 10 anos, do 1º ao 5º ano do ensino fundamental, provenientes de escolas públicas e particulares de duas cidades do interior do estado de São Paulo. Dentre os resultados obtidos pela autora, o sexo não se mostrou com diferença suficiente para produzir diferenças significativas, embora tenha sido ligeiramente melhor para os meninos. No que diz respeito à idade e ao ano cursado, ambas variáveis variaram significativamente, indicando que a medida que avança a idade ou a fase

escolar, há uma tendência de melhora no desempenho. Em relação ao tipo de instituição escolar, houve diferença significativa em favor das escolas particulares.

Buscando relacionar maturidade perceptomotora e inteligência, Bartholomeu e Sisto (2008) desenvolveram um estudo de busca de evidência de validade, utilizando para tanto, da análise da relação entre a maturidade visomotora e a inteligência (B-SPG e Desenho da Figura Humana - Escala Sisto). Os autores previram que tal relação seria possível pelo levantamento da literatura, uma vez que a associação entre inteligência e reprodução das figuras do teste gestáltico é mostrada sistematicamente e confirmada por diversas pesquisas relevantes (Fuller & Wallbrown, 1983; Koppitz, 1989; Rueda, Bartholomeu & Sisto, 2006; entre outros).

Do estudo supracitado de Bartholomeu e Sisto (2008), participaram 244 alunos, sendo 50% meninos, com idades de 7 a 10 anos, média 8 anos ($DP=1,08$), que cursavam de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental (atuais 2º e 5º anos), de uma escola pública do interior do estado de São Paulo. Os autores procuraram verificar as possíveis relações, com vistas à verificação de evidência de validade convergente. Quando correlacionadas as pontuações dos testes na amostra total e por sexo, foram encontrados índices significativos ($p<0,001$), de magnitude moderada ($r=-0,56$; $r=-0,54$; $r=-0,58$). Tais valores indicam que com o aumento da pontuação do DFH, há uma diminuição correspondente nos desvios apresentados na reprodução das figuras do Bender. Os autores concluíram que o B-SPG fornece uma estimativa das capacidades intelectuais de crianças e diferencia aquelas com um desenvolvimento intelectual acima da média das que apresentam inteligência mais baixa. A pesquisa ainda revela, de acordo com os coeficientes identificados, que os testes mensuram certos elementos comuns (cerca de 31% de variância compartilhada), embora a maioria seja distinta, conforme o esperado. Dessa forma, a inteligência e a maturidade

visomotora são construtos imbricados, ao passo que os resultados do DFH – Escala Sisto contribuem com uma parte importante da variância do B-SPG.

Com esse mesmo foco, entretanto usando outra forma de medida para a inteligência, Sisto, Bartholomeu, Rueda, Santos e Noronha (2008) correlacionaram o B-SPG e as Matrizes Progressivas Coloridas de Raven. Participaram desta pesquisa 280 crianças, com idade média de 8 anos ($DP=1,11$), de ambos os sexos, de uma escola municipal do interior de São Paulo. Ao se analisar os dados, correlações negativas e significativas foram encontradas entre as medidas do B-SPG e das séries do Raven, assim como com seu total. Diferenças quanto à distorção da forma também foram encontradas pelos autores, ao analisarem os grupos extremos, classificados de acordo com a pontuação, alta ou baixa, obtida nas Matrizes Progressivas. Para tanto, o grupo com maior escore no teste de inteligência apresentou menor número de erros na reprodução das figuras, quando comparado com o outro.

A fidedignidade do instrumento B-SPG também foi buscada por Rueda, Suehiro e Silva (2008), que investigaram os coeficientes de precisão entre avaliadores e pelo método teste-reteste. Participaram do estudo 80 crianças, de ambos os sexos, com idades entre 6 e 11 anos, provenientes do estado da Bahia. O instrumento foi aplicado coletivamente, seguindo as orientações do próprio manual, com intervalo de um mês entre as aplicações. Após a coleta, os autores submeteram os protocolos às avaliações de dois profissionais com experiência na correção e interpretação do teste. Foram obtidos coeficientes muito altos de precisão entre os dois avaliadores da pesquisa (0,92 e 0,88, respectivamente). Quanto à precisão teste-reteste, os coeficientes encontrados também foram satisfatórios entre os mesmos (0,70 e 0,73). Os autores concluíram que o sistema utilizado apresenta bons índices de precisão, e seu uso foi sugerido para a avaliação perceptomotora de crianças.

Em outra investigação, desenvolvida por Carvalho e Noronha (2009), o B-SPG e a Técnica de Cloze foram utilizados a fim de verificar uma possível correlação entre os construtos medidos pelos instrumentos, a saber, a maturidade perceptomotora e a compreensão em leitura, esta avaliada por meio de dois textos da técnica, nos quais as crianças completam com as palavras faltantes, e seus acertos são pontuados. Participaram do estudo 297 alunos, de ambos os sexos, sendo 51,5% meninos, com idades entre 7 e 10 anos, e média de 9,04 ($DP=0,88$), cursando de primeira a quarta séries (atuais 2° ao 5° anos) do ensino fundamental, divididos em escolas pública (72,7%) e privada, em uma cidade do interior de São Paulo. Para a análise da relação proposta no estudo, as autoras recorreram à prova de correlação de *Pearson*, cujo resultado evidenciou índice significativo ao nível de $p<0,001$ ($r=-0,21$), sendo que, quanto maior o número de acertos nos textos de Cloze, menor a distorção encontrada na reprodução dos desenhos. Entretanto, em virtude de a magnitude encontrada ter sido baixa, não é possível afirmar que os instrumentos tratem de um único domínio teórico, podendo apenas apontar uma relação tendencial entre os construtos.

Recentemente, Sisto, Santos e Noronha (2010) investigaram o funcionamento diferencial dos itens, pelo modelo de *Rasch*, quando relacionados ao sexo. Para tanto, participaram 1052 crianças, com idades variando de 6 a 10 anos, sendo 513 meninos e 539 meninas, todos de escolas públicas. Os resultados puderam indicar aos autores que a análise do BSPG para todas as figuras apresenta bom ajuste ao modelo de avaliação de *Rasch*. Esse padrão de funcionamento do item sugere que os valores atribuídos às distorções, ao longo da escala, são fortemente consistentes, reforçando a presença de um traço dominante.

No que se refere aos estudos realizados com grupos minoritários, Suehiro, Rueda e Silva (2007) averiguaram eventuais diferenças no desempenho no B-SPG entre crianças

abrigadas provenientes do estado da Bahia, e não abrigadas de São Paulo. Foram consideradas também as variáveis sexo, idade e dificuldade das figuras. Participaram do estudo 128 crianças, de ambos os sexos, com média de idade de 8,8 anos ($DP=0,99$), distribuídas igualmente quanto ao tipo de moradia. Os resultados indicaram uma diferença significativa na pontuação entre as crianças, sendo que aquelas não abrigadas apresentaram um desempenho superior ao das abrigadas. Quando analisadas as pontuações por idade, foi evidenciada diferença estatisticamente significativa somente entre os participantes abrigados. Quanto a possíveis diferenças em relação ao sexo e o tipo de moradia, nenhum valor significativo foi encontrado nas análises. Ao final, os autores sugeriram a realização de novos estudos com o B-SPG, especialmente por ser um sistema novo.

A comparação entre os resultados obtidos por crianças e adolescentes, que possuíam Transtorno da Leitura, foi investigada por Santos e Jorge (2007), que utilizaram o B-SPG e o sistema Lacks. A amostra foi composta de 20 portadores de dislexia do desenvolvimento, procedentes da região do Vale do Paraíba no estado de São Paulo, sendo 16 do sexo masculino e 4 do feminino, com idades entre 9 e 16 anos ($M=12$; $DP=2,08$). As crianças foram divididas em dois grupos de acordo com as faixas de idade, sendo de 9 a 10 anos e de 11 a 16 anos. Pela verificação do índice de associação entre os sistemas, as autoras usaram de correlação de *Spearman*, que apontou alta correlação ($r=0,76$), com significância estatística. A partir desse resultado, as autoras sugeriram que ambos os sistemas estão medindo aspectos congruentes quando se refere à avaliação de disléxicos. Por fim, ao analisarem os índices totais de erros, foram encontradas pontuações superiores dos portadores quando comparadas ao grupo normativo, merecendo destaque que a idade média dos sujeitos pesquisados era maior do que a da amostra normativa.

Com o objetivo de analisar os erros de deformação dos desenhos cometidos por crianças surdas, e compará-las aos de ouvintes, Neri, Santos e Lima (2008) investigaram os protocolos de 139 crianças, divididas em dois grupos, quais sejam, um com 19 surdas de 9 a 11 anos ($M=9,95$), sendo 11 do sexo masculino; e outro de 120 ouvintes de 6 a 11 anos ($M=8,52$), sendo 52 do sexo masculino. O primeiro foi selecionado por critério de conveniência e o segundo, por sorteio. Para as autoras, os resultados não foram conclusivos, visto que a análise não evidenciou sensibilidade na captação do aspecto evolutivo na habilidade visomotora das crianças surdas, assim como não foram significativas as diferenças de desempenho entre os dois grupos. Recomendaram que este sistema de pontuação não seja utilizado para esse tipo de amostra, enquanto outras pesquisas não forem desenvolvidas.

Os adolescentes em situação de risco social serviram de grupo amostral para Vendemiatto, Santos e Suehiro (2008), que buscaram avaliar a inteligência e a maturidade perceptomotora. Participaram 41 sujeitos, com idades entre 13 e 17 anos ($M=14,9$; $DP=0,97$), de ambos os sexos, estudantes do ensino fundamental, atendidos por uma obra social do interior de São Paulo. Não foi obtida correlação negativa esperada para os construtos analisados, sendo sugerida pelas autoras a realização de novos estudos a fim de elucidar o resultado alcançado, uma vez que a literatura corrobora a relação negativa entre a avaliação da inteligência e a maturidade perceptomotora.

Pacanaro, Santos e Suehiro (2008) pretenderam identificar o desempenho de portadores de Síndrome de *Down* quanto à inteligência e à evolução perceptomotora. Participaram 51 pessoas, naturais do interior do estado de São Paulo, com idades variando de 6 a 24 anos, média de 15,3 ($DP=4,9$), sendo 51% do sexo feminino. Utilizaram como instrumento além do B-SPG, o teste não-verbal de inteligência TONI-3 (Forma A). As

autoras evidenciaram que a maior parte dos sujeitos teve baixas pontuações em relação aos aspectos cognitivos, indicando comprometimento nesta área, o que também ocorreu com a habilidade visomotora, avaliada pelo critério da distorção.

Pesquisas visando verificar as propriedades psicométricas dos testes devem ser realizadas continuamente, a fim não só de atualizar as informações contidas no manual, mas também ampliar seu aprimoramento para o uso. Da mesma maneira, merece destaque a relevância de se estudar populações diferenciadas, a fim de ampliar as referências contextuais do grupo normativo, levando-se em consideração aspectos culturais, regionais, sociais, entre outros (AERA, APA & NCME, 1999).

Com o objetivo de se realizar um estudo com o B-SPG, justifica-se ao considerar o que traz Urbina (2007) sobre a qualidade psicométrica dos testes psicológicos. Para a autora, a validade de um teste depende das evidências que se podem reunir, para legitimar qualquer interpretação feita a partir dos resultados. Sendo assim, a busca de evidências de validade e fidedignidade é fundamental para que as interpretações dos resultados sejam confiáveis. Nesse mesmo sentido, de acordo com AERA, APA e NCME (1999), esse tipo de estudo deve ser olhado à luz dos resultados específicos, sendo que, para cada nova proposta de interpretação, é sugerida a realização de novas análises de validade. Em se tratando de um novo sistema, que é o B-SPG, são requeridas buscas de novas evidências para outras amostras.

Além disso, deve-se considerar o importante papel da amostra normativa em relação às inferências dos resultados. Para tanto, o principal requisito para o grupo normativo é que seja representativo do tipo de indivíduos para os quais o teste é direcionado (Urbina, 2007). A extensão da normatização do B-SPG para outro estado da federação favoreceria a ampliação da representatividade do instrumento, além de permitir uma análise contextual,

verificando se é sensível a uma possível alteração de uma região para a outra, visto que das pesquisas já efetivadas grande parte foi desenvolvida com amostra do estado de São Paulo, incluindo o grupo normativo. Diante do exposto, os objetivos desta pesquisa são apresentados.

OBJETIVOS

- a. Verificar, com base nas estatísticas descritivas, o desempenho da amostra estudada, quando comparado às pontuações obtidas pelo grupo normativo.
- b. Buscar evidências de validade para o Bender - Sistema de Pontuação Gradual, com base na sua relação com variáveis externas, provenientes de outros dois instrumentos de avaliação de construtos relacionados (Desenho da Figura Humana – Escala Sisto e a Técnica de Cloze).
- c. Averiguar a precisão entre avaliadores.
- d. Investigar a existência de diferenças de médias em relação ao sexo, tipo de escola, idade e série.

MÉTODO

Participantes

Participaram do estudo 298 crianças, sendo 155 do sexo masculino (52%) e 143 do feminino (48%). As idades variaram de 6 a 10 anos, com média de 8,24 ($DP=1,34$). A amostra apresentou maior concentração aos nove anos (24,8%) e a menor aos seis anos (11,7%). Para as demais idades, a distribuição configurou-se em 22,5%, 18,1% e 22,8%, respectivamente para 7, 8 e 10 anos. Quanto à escolaridade, 34 pertenciam ao 1º ano (11,4%), 68, ao 2º ano (22,8%), 62 frequentavam o 3º ano (20,8%), 69 estavam no 4º ano (23,2%), e 65, no 5º ano (21,8%). Os alunos eram provenientes de escolas pública (47%) e particular (53%), do interior de Minas Gerais.

Instrumentos

Teste Gestáltico Viso-motor de Bender: Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG) (Sisto, Noronha & Santos, 2005)

O B-SPG avalia a maturação percepto-motora por meio da análise de distorção da forma da reprodução de nove figuras, copiadas à mão livre. A correção atribui nota de 0 até 3 para a reprodução gráfica de cada figura, conferindo uma pontuação total com valores entre 0 e 21. A pontuação varia em razão da qualidade dos desenhos, e somente os erros são pontuados.

O teste é destinado a crianças de 6 a 10 anos, com tempo de aplicação não superior a

15 minutos, embora não haja limite de tempo. É solicitado às crianças que, ao receberem a folha e o lápis, reproduzam os desenhos da forma mais parecida que puderem com a ressalva de que para essa atividade não é permitido o uso de borracha ou qualquer outro material que sirva de suporte mecânico. As figuras são apresentadas uma a uma, na sequência estabelecida pelo manual.

O teste possui estudos de validade e de precisão para a população brasileira, por meio da aplicação em 1052 crianças, com média 8,35 anos e desvio padrão de 1,29. Dessa amostra, 51,1% eram meninas. As crianças que participaram do estudo frequentavam desde a pré-escola até a quarta-série do ensino fundamental, conforme afirmam os autores, e os dados foram colhidos no ano de 2004. Nos estudos de evidências de validade baseada nas mudanças desenvolvimentais, encontrou-se a existência de correlação entre a idade e pontuação com índices $r=-0,58$ e $r=-0,60$, respectivamente, com significância a $p\leq 0,001$. Os resultados revelam mudança desenvolvimental, de modo que com o aumento da idade, houve uma diminuição progressiva das distorções de forma. Em análises para verificação da consistência interna, o teste se apresenta bons índices (alfa de Cronbach 0,80; Spearman-Brown 0,77 e modelo *Rasch* 0,76), com valores altos para todos os participantes, independentemente de idade e sexo.

Teste de Cloze (Santos, 2005)

A técnica de Cloze constitui-se de uma técnica que avalia a compreensão em leitura, compreendendo dois textos, “*A Princesa e o Fantasma*” e “*Uma Vingança Infeliz*”, que somam um total de 204 vocábulos e são de tamanhos e dificuldades equivalentes. Nos textos, omitem-se os quintos vocábulos, nos quais os alunos preencherão as lacunas

correspondentes com a palavra que julgarem ser a mais apropriada resultando na constituição de um texto coerente e compreensível. Portanto, às crianças é dada a instrução de ler o texto completo e depois escrever a palavra que complete melhor o sentido do texto, lembrando que o tamanho do traço corresponde ao tamanho da palavra que cabe em cada espaço. Os escores são calculados somando-se os números de lacunas preenchidas corretamente, considerando como acerto toda palavra respondida identicamente àquelas omitidas. A pontuação máxima possível em cada texto é de 15 pontos, relativos aos acertos, perfazendo um total de 30 pontos possíveis para o total de lacunas nas duas histórias.

A fim de verificar sua validade de critério, um estudo piloto foi realizado por Santos (2005) com o instrumento, do qual participaram 314 alunos de ambos os sexos, estudantes de segunda a quarta séries. A ANOVA foi utilizada e os resultados apresentados indicaram haver diferença estatisticamente significativa entre as séries [$F(3,314) = 55,75; p < 0,001$]. Quanto aos estudos de precisão, a análise de consistência interna apresentou índices de precisão altos, sendo o alfa de Cronbach 0,83 para as crianças estudadas.

Estudos posteriores têm acrescentado e destacado outras propriedades psicométricas do instrumento. Entre eles, destaca-se o de Cunha e Santos (2009), que buscaram evidências de validade pelo processo de resposta. Foram analisados 266 protocolos, respondidos por crianças de ambos os sexos, com idades entre 8 e 13 anos, de terceiras e quartas séries (atuais 4º e 5º anos), de escolas públicas e particulares. A análise dos resultados mostrou homogeneidade na distribuição dos tipos de erros por categoria, sendo que crianças com médias mais altas cometeram mais erros lexicais, e as com médias mais baixas, erros semânticos.

Teste do Desenho da Figura Humana, DFH-Escala Sisto (Sisto, 2005)

O teste do Desenho da Figura Humana – Escala Sisto avalia capacidades intelectuais de crianças, ao analisar os desenhos feitos, baseados nos critérios a serem verificados. Para tanto, as instruções são dadas às crianças, solicitando que desenhem uma pessoa, com a maior quantidade de detalhes que conseguirem, com a ressalva de que não é para colorir e é permitido o uso de borracha.

Diversos sistemas criados para correção do DFH-Escala Sisto foram sofrendo alterações e perderam as características iniciais propostas em 1925 por Goodenough. Sisto (2005) propôs uma nova escala que valoriza os itens inicialmente propostos pela autora. Para tal, Sisto (2005) contou com uma amostra de 2.750 crianças, com idade variando de 5 a 10 anos ($MD= 8$ anos; $DP=1,3$), estudantes da pré-escola à quarta série de escolas públicas e particulares, que fizeram os desenhos. O estudo resultou numa escala de 30 itens, semelhantes ao original de Goodenough. Alguns estudos de busca de validade para o DFH-Escala Sisto foram feitos. Dentre os quais, destacam-se as análises de variância (ANOVA), que evidenciaram $F=234,90$ para a medida de *Rasch* e $F=259,77$ para a pontuação total do DFH-Escala Sisto, em ambos os casos significativos ($p \leq 0,001$). Esses resultados podem ser considerados como evidências de validade satisfatórias para a Escala Sisto de DFH.

No que se refere à precisão do teste, esta foi estudada pelo alfa de Cronbach, pelo método das duas metades de Spearman-Brown e pelo modelo de *Rasch*. O alfa de Cronbach, no geral para o sexo masculino, forneceu um coeficiente de 0,89, e variou de 0,77 a 0,82 para as diferentes idades nesse grupo. Para o sexo feminino, o coeficiente geral foi de 0,87, variando de 0,74 a 0,83 nas idades estudadas. Pelo método das metades de Spearman-Brown, no sexo masculino o coeficiente geral foi de 0,84 e variaram de 0,74 a 0,81 entre as diferentes idades. Quanto ao sexo feminino, o coeficiente geral foi de 0,82 e

variaram de 0,71 a 0,80 nas idades. Por último, a análise pelo modelo de *Rasch* resultou num coeficiente de 0,87 para a escala masculina e 0,82 para a escala feminina.

Procedimentos

Após as autorizações das escolas, e em seguida à aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco, foi iniciada a coleta de dados para a presente pesquisa. Foram colhidas as autorizações dos pais ou responsáveis, por meio da distribuição do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo), enviado a eles por intermédio dos próprios alunos, esclarecendo a forma de participação, os objetivos do estudo, bem como a ausência de prejuízos ou danos decorrentes da participação ou não.

Os instrumentos foram aplicados coletivamente, no próprio ambiente escolar, em uma sala de aula, com aproximadamente 25 lugares. A aplicação iniciou-se pelo *rapport*; seguido da distribuição dos protocolos para cada criança. Foram apresentadas as orientações para os alunos, indicando proibição de utilização de borracha ou régua para a reprodução das figuras. O processo de aplicação dos três instrumentos do estudo teve duração aproximada de 30 minutos. A sequência das aplicações foi alternada, de modo que se controlasse o efeito fadiga. Ficou estabelecido que o B-SPG seria o primeiro instrumento a ser aplicado em todas as aplicações, seguido alternadamente dos textos da Técnica de Cloze e do DFH-Escala Sisto. Para a efetivação das aplicações, foram treinados dois psicólogos voluntários, para que houvesse maior controle dos alunos no momento da aplicação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e as respectivas discussões serão apresentados em cinco blocos, procurando responder aos objetivos na ordem em que foram apresentados. No primeiro constam as estatísticas descritivas das pontuações por idade e no geral da amostra mineira, obtidas com os instrumentos B-SPG e do DFH-Escala Sisto, assim como nos dois textos do teste de Cloze (“A princesa e o fantasma” e “Uma vingança infeliz”). Em seguida, serão verificadas possíveis alterações entre o desempenho da população estudada em relação ao grupo normativo. As evidências de validade com base na relação entre os instrumentos serão apresentadas no terceiro bloco. Os estudos de precisão por meio da correlação entre avaliadores são apresentadas na sequência. Por fim, serão investigadas as diferenças de médias do B-SPG em relação ao sexo, tipo de escola, idade e série.

Estatísticas descritivas relativas ao B-SPG, teste de Cloze e DFH-Escala Sisto

O desempenho da amostra nos instrumentos aplicados pode ser observado na Tabela 2. Para a análise descritiva foram levantados os valores da Média, Desvio Padrão, Mediana, Mínimo e Máximo.

Tabela 2

Estatísticas descritivas dos instrumentos B-SPG, teste de Cloze e DFH-Escala Sisto.

	<i>Bender-SPG</i>	<i>A princesa e o fantasma</i>	<i>Uma vingança infeliz</i>	<i>DFH-Escala Sisto</i>
Média	9,35	9,69	7,08	9,71
Desvio Padrão	4,22	2,49	3,09	4,90
Mediana	9	10	7	9
Moda	6	12	4	7
Valor Mínimo	0	3	1	1
Valor Máximo	20	14	13	26

Verificou-se que para o B-SPG, em que a distorção da forma é pontuada, a média obtida foi 9,35 erros ($DP=4,22$), variando de 0 a 20 pontos. A pontuação mais frequente foi 6, e 50% dos participantes obtiveram desempenho abaixo de 8 pontos. No caso dos textos do teste de Cloze e do DFH-Escala Sisto cada ponto representa acerto nos respectivos critérios. No primeiro texto, “A princesa e o fantasma”, a média foi de 9,60 ($DP=2,49$), com número de respostas certas variando de 3 a 14. Ao passo que para “Uma vingança infeliz” a média correspondeu a 7,08 ($DP=3,09$). Em ambos os textos, a pontuação máxima a ser obtida era de 15 pontos, configurando a quantidade de acertos em cada um. Com relação aos acertos para o DFH-Escala Sisto, cujo valor máximo é 30 pontos, a população apresentou seu desempenho variando de 1 a 26, com média 9,71 e desvio padrão de 4,90.

Considerando que o B-SPG é instrumento foco deste trabalho, julgou-se necessário a análise da pontuação da amostra geral e por idade. Em sequência, a Figura 1 apresenta a distribuição de frequência de erros no B-SPG, na população geral.

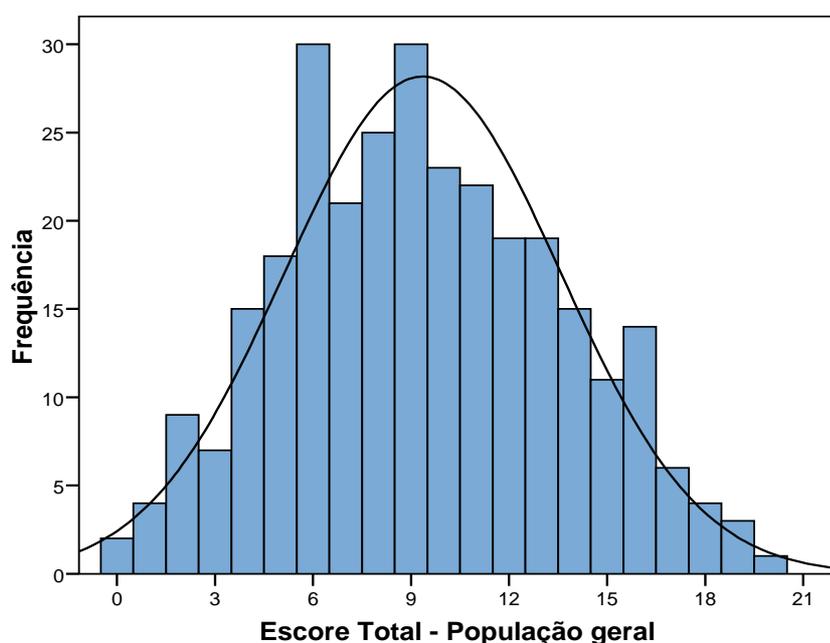


Figura 1. Histograma referente à pontuação total no B-SPG pela amostra total.

Na Figura 1 foi possível observar que a um maior número de crianças obteve as pontuações 6 e 9, correspondendo a 10,1% cada uma, ao passo que as menores foram de 0 (0,7%) e 20 pontos (0,3%). De acordo com os valores dos percentis, a serem apresentados na Tabela 3, metade da população apresentou escores variando de 6 a 12 pontos. Pela curva apresentada como produto da distribuição das pontuações, observou-se que as medidas do B-SPG tenderam à normalidade. A seguir, na Tabela 3, as análises descritivas, em relação ao B-SPG, são organizadas por idade.

Tabela 3

Pontuação no B-SPG por idade.

	<i>6 anos</i>	<i>7 anos</i>	<i>8 anos</i>	<i>9 anos</i>	<i>10 anos</i>
N	35	67	54	74	68
Média	13,17	11,91	9,70	7,66	6,43
Mediana	14	12	10	8	6
Desvio Padrão	3,59	3,89	3,29	3,34	3,23
Valor Mínimo	6	2	4	1	0
Valor Máximo	20	19	16	16	13
Percentis					
25	10	10	7	5	4
50	14	12	10	8	6
75	16	15	12	9,25	9
90	17	17,20	14	13	11

Ao analisar os escores obtidos pelas idades presentes na população, foram encontrados valores médios de 13,17 ($DP=3,59$), 11,91 ($DP=3,89$), 9,70 ($DP=3,29$), 7,66 ($DP=3,34$) e 6,43 ($DP=3,23$), respectivamente para as idades de 6, 7, 8, 9 e 10 anos. Foi possível verificar que as médias obtidas por idade foram diminuindo, correspondendo à redução de erros presentes nas reproduções das figuras. Tal ocorrência também pode ser observada nos desempenhos representados pelos percentis, apresentados na Tabela 3. Esse fenômeno será posto a prova na última seção, verificando se sua ocorrência se dá de forma significativa estatisticamente.

Para a idade de 6 anos, a pontuação média foi de 13,17 e o desvio padrão de 3,59, conforme já mencionado anteriormente. As pontuações mínima e máxima foram seis e 20, respectivamente. Com o valor da mediana sendo 14, foi revelado que 50% da população obteve escore de até 14 pontos, embora a pontuação mais frequente tenha sido 16. As crianças de 7 anos obtiveram pontuação média de 11,91 ($DP=3,89$). As pontuações variaram entre dois e 19, com mediana 12. Pelos valores dos percentis (Tabela 3) pôde-se verificar que 50% dessas crianças desempenharam-se entre 10 e 15, com pontuação de maior frequência foi 11.

A média dos escores dos participantes de oito anos foi 9,70, o desvio padrão, 3,29, a pontuação mínima foi quatro, a máxima 16 e a mediana 10. Até os sete pontos de distorções concentraram-se 25% das crianças. A pontuação mais frequente foi de 8 pontos. Para 9 anos, a média dos escores foi de 7,66 ($DP=3,34$). Um maior número de crianças pontuou em oito e nove erros, e a mediana foi também oito. O mínimo conseguido foi um e o máximo 16. Foi observado que 25% dos sujeitos obtiveram pontuação até cinco distorções. Por outro lado, dos 13 aos 16 concentraram os piores desempenhos, equivalendo a 10% da população.

Por fim, as crianças mais velhas da amostra obtiveram média 6,43, com desvio padrão 3,23. Algumas delas não apresentaram qualquer distorção (2, 9%) nas reproduções, enquanto que algumas apresentaram os piores desempenhos pontuando em 13 erros. A mediana foi seis, assim como também foi a pontuação mais frequente. Após a apresentação do desempenho da população geral e de cada idade, acreditou-se ser necessário também analisar a distribuição em relação às pontuações possíveis para cada figura. A seguir, na Tabela 4, são apresentadas as frequências e as porcentagens obtidas na correção do B-SPG.

Tabela 4
Frequência e porcentagem das pontuações em cada figura do B-SPG (n=298)

Figura	A		1		2		3		4		5		6		7A		7B		8	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pontos 0	208	69,8	227	76,2	50	16,8	32	10,7	84	28,2	149	50,0	44	14,8	70	23,5	108	36,2	120	40,3
1	63	21,1	20	6,7	160	53,7	100	33,6	153	51,3	98	32,9	100	33,6	104	34,9	104	34,9	113	37,9
2	27	9,1	51	17,1	88	29,5	166	55,7	61	20,5	51	17,1	138	46,3	124	41,6	86	28,9	65	21,8
3														16	5,4					

A partir de uma análise qualitativa, os dados demonstram que as pontuações correspondentes à reprodução perfeita, avaliada em zero ponto, ocorreram com mais frequência nas figuras A, 1, 5, 7B e 8, obtendo as porcentagens de 69,8%, 76,2%, 50%, 36,2% e 40,3%, respectivamente. Quanto às distorções parciais, pontuação 1, as figuras que apresentaram maiores frequência e porcentagem foram 2 (53,7%) e 4 (51,3%), esse tipo de distorção foi também representativo nas figuras 6, 7A, 7B e 8 (32,9%, 33,6%, 34,9% e 37,9%, respectivamente). No que se refere aos erros mais graves, que recebem dois ou três pontos, estão mais presentes em 3, 6 e 7A, cujas porcentagens são 55,7%, 46,3% e 41,6%.

Na pontuação gradativa proposta pelo manual (Sisto, Noronha e Santos, 2006) está análise da dificuldade, sendo que as figuras 2, 3 e 4 são consideradas as mais difíceis, sendo frequentes as distorções, enquanto que 1, 6, 7A e 7B correspondem àquelas cujos erros estão na média em termos de erros, e, por fim, aquelas em que as crianças obtêm menores pontuações, A, 5 e 8. A amostra avaliada apresentou menores pontuações nas três figuras fáceis e ainda em duas medianas. Por outro lado, as figuras difíceis 2 e 4, receberam a pontuação mediana, e as demais apresentaram mais incorreções.

Cabe a ressalva de que análises qualitativas devem ser realizadas considerando as diferentes nuances de cada pontuação a ser atribuída. Além disso, esse tipo de análise acaba traduzindo de certa maneira os níveis de dificuldade inerentes a cada figura, favorecendo a

interpretabilidade da pontuação e consequente classificação do sujeito avaliado, conforme afirmam Sisto, Santos e Noronha (2006).

Tendo em vista o que foi revelado quanto ao desempenho da população estudada em relação ao teste B-SPG, seguida da análise do desempenho em cada figura, a próxima seção tratará de possíveis diferenças ou não das médias obtidas pela amostra mineira com as do grupo normativo. Tais diferenças serão avaliadas considerando o nível de significância menor que 0,05.

Diferenças de médias entre a amostra mineira e o grupo normativo

O objetivo principal deste estudo refere-se à busca de evidências de validade do teste B-SPG, ao verificar a existência ou não de diferenças nas pontuações obtidas, quando aplicado em uma amostra diferente do grupo normativo no que se refere à federação, com vistas a investigar possíveis diferenças socioculturais ou de outra natureza. Para tanto, foi realizado o teste *One Sample*, entre as médias obtidas pelas crianças mineiras com as apresentadas no manual do teste. Para a aplicação dessa prova estatística, foram utilizados os valores das médias apresentados no manual. Os resultados são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5. *Comparação das médias obtidas pela amostra estudada com as do grupo normativo*

<i>Idade</i>	<i>Amostra</i>	<i>N</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
6 anos	Manual	111	14,36	3,55	-1,957	0,059
	Amostra	35	13,17	3,59		
7 anos Masculino	Manual	83	9,96	3,77	4,563	0,001
	Amostra	37	12,74	3,80		
7 anos Feminino	Manual	77	11,25	3,70	-0,699	0,491
	Amostra	28	10,75	3,78		
8 anos	Manual	303	9,11	3,50	1,324	0,191
	Amostra	54	9,70	3,29		
9 anos	Manual	210	7,11	3,77	1,418	0,552
	Amostra	74	7,66	3,34		
10 anos Masculino	Manual	135	5,79	3,34	0,917	0,365
	Amostra	40	6,28	3,34		
10 anos Feminino	Manual	133	4,99	2,83	2,795	0,009
	Amostra	28	6,64	3,12		

As análises indicaram não haver diferenças quanto ao desempenho no B-SPG para as idades de 6, 7 (feminino), 8, 9 e 10 (masculino) anos, uma vez que os valores *t* não apresentaram significância estatística. Entretanto, para os casos dos meninos de 7 anos e meninas de 10 anos, a diferença se apresentou significativa ($p < 0,05$).

Sisto, Noronha e Santos (2006), ao desenvolverem estudos para as normas para o B-SPG, analisaram diferenças de médias do grupo normativo por idade e sexo, e identificaram que a idade foi fonte de maior variância e estatisticamente significativa, ao passo que sexo não. Ao lado disso, verificaram ainda que para duas idades houve certa assimetria entre as pontuações dos meninos e das meninas, aos 7 e aos 10 anos. Os autores destacaram que aparentemente alguma variável não controlada produziu certo desacordo.

Ao se analisar aos resultados das comparações obtidos na presente pesquisas, pode-se pensar que o mesmo pode ter ocorrido para a amostra avaliada, em que variáveis não

controladas acabaram por interferirem no desempenho da reprodução das figuras. Paralelamente, também é passível de inferência que as diferenças encontradas podem ser oriundas de inúmeros fatores que merecem maiores investigações, como por exemplo, sistemas de ensino distintos, aspectos culturais, entre outros.

No que se refere a pesquisas, sob a perspectiva de comparação de amostras, o estudo de Kroeff (1988) foi desenvolvido com o sistema Koppitz, e ao comparar os valores apresentados pela população normativa com os da população brasileira encontrou diferenças, e até sugeriu à época, que normas nacionais fossem criadas. Contudo, estudos utilizando o B-SPG com vistas a comparação de amostras de estados diferentes como aqui proposto, ainda não foram efetivadas.

Dando sequência aos resultados avaliados no presente estudo, a seção seguinte tratará das evidências de validade do B-SPG, baseadas nas relações do teste com variáveis externas. Para tanto, as correlações entre os instrumentos foram averiguadas.

Correlações entre os instrumentos

Com a finalidade de investigar evidências de validade com base na sua relação com variáveis externas, provenientes de outros dois instrumentos de avaliação de construtos relacionados utilizados no presente estudo, quais sejam, DFH-Escala Sisto e o teste de Cloze, foi realizada a prova de correlação de *Pearson*, com nível de significância estabelecido em 0,05. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6

Coefficientes de correlação de Pearson para os escores totais do B-SPG, do DFH-Escala Sisto e do teste de Cloze.

		<i>A princesa e o fantasma</i>	<i>Uma vingança infeliz</i>	<i>DFH - Sisto</i>
Bender-SPG	<i>r</i>	-0,23	-0,28	-0,60
	<i>p</i>	0,007	<0,001	<0,001
A princesa e o fantasma	<i>r</i>		0,66	0,41
	<i>p</i>		<0,001	<0,001
Uma vingança infeliz	<i>r</i>			0,37
	<i>p</i>			<0,001

Os resultados encontrados evidenciaram que todas as correlações foram significativas ($p < 0,001$). As correlações encontradas foram negativas, visto que os erros são pontuados no B-SPG indicando que a medida que diminuem os erros e as distorções nas reproduções, os desempenhos nos demais instrumentos tendem a melhorar. Com o texto “A princesa e o fantasma” a correlação foi de $r = -0,23$ ($p = 0,007$), ao passo que com o segundo texto do teste de Cloze, de $r = -0,28$ ($p = 0,001$). Esses valores estão em consonância com os obtidos por Carvalho e Noronha (2008), que encontraram correlações semelhantes em sua pesquisa ($r = -0,21$; $p < 0,001$; para o texto “A princesa e o fantasma”), e por Suehiro (2008) que verificou coeficiente de $r = -0,60$ ($p < 0,001$), entre o desempenho nas reproduções das figuras e a pontuação total nos dois textos. Outros estudos já preconizavam a relação entre o Bender, mesmo em outros sistemas de correção, e o desempenho em leitura (Keogh, 1965; Giebink & Birch, 1970; Koppitz, 1975, entre outros), propondo que o aprendizado em leitura e escrita depende da evolução perceptomotora, ou melhor dizendo, de habilidades visomotoras bem desenvolvidas (Bender, 1955).

Para o DFH-Escala Sisto, a magnitude encontrada foi de $r = -0,60$ ($p < 0,001$). Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Bartholomeu e Sisto (2008), que

ao utilizarem em sua pesquisa os mesmos instrumentos, encontraram $r=-0,56$ ($p<0,001$). Outro estudo que também encontrou fortes evidências da relação entre o B-SPG e a inteligência, foi o de Sisto, Bartholomeu, Rueda, Santos e Noronha (2008) e obtiveram valores moderados e significativos ($r=-0,55$; $p<0,001$). Adicionalmente, pode-se afirmar que os resultados, além de confirmar os pressupostos da autora original quanto à relação entre a função visomotora e a inteligência (Bender, 1955), também está em conformidade com outros achados (Koppitz, 1989; Graf & Hinton, 1997; Allen & Choca, 2000; Di Blasi & cols., 2007; Rueda, Bartholomeu & Sisto, 2006; Pacanaro, Santos & Suehiro, 2008; entre outros). O coeficiente moderado revelado vem confirmar que os construtos avaliados por cada instrumento estão relacionados, medindo certos elementos comuns, já que esse tipo de análise pode evidenciar o quanto os instrumentos têm em comum. Por outro lado, não é possível inferir que sejam iguais em objeto de avaliação (CFP, 2010).

Precisão entre avaliadores na correção do B-SPG

Procurando responder ao terceiro objetivo, averiguar a precisão entre avaliadores, segue as análises realizadas. Para esse fim, participaram da avaliação dois alunos de pós-graduação (PG), e dois alunos de graduação (G), todos com experiência na correção do Teste de Bender, mais especialmente do Sistema de Pontuação Gradual. Os alunos foram separados em dois grupos, sendo que cada um incluía um aluno de cada nível. A autora (A) da presente pesquisa participou de ambos os grupos. Foram distribuídos 30 protocolos ao todo, sendo 15 para cada grupo. Para verificar a precisão entre avaliadores, realizou-se uma correlação de *Pearson*, adotando, como nível de significância, 0,05. A Tabela 7 apresenta os resultados obtidos pela análise.

Tabela 7
Coeficientes de Precisão entre avaliadores

<i>Figuras</i>	<i>A x G1</i>	<i>A x G2</i>	<i>A x PG1</i>	<i>A x PG2</i>
	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>
Escore Total	0,96**	0,93**	0,96**	0,86**
Figura A	0,77**	0,80**	0,65**	0,91**
Figura 1	0,75**	0,77**	0,85**	0,71**
Figura 2	0,79**	0,43	1,00**	0,33
Figura 3	0,81**	0,66**	0,74**	0,61*
Figura 4	0,48	0,61*	0,63*	0,46
Figura 5	0,76**	0,48	0,74**	0,77**
Figura 6	0,35	0,86**	0,76**	0,26
Figura 7A	0,90**	0,78**	1,00**	0,87**
Figura 7B	0,75**	0,83**	0,86**	0,85**
Figura 8	0,70**	0,86**	0,94**	0,81**

Os resultados dispostos na Tabela 7 evidenciam que para maioria não houve correlações de magnitude nula (de 0,01 a 0,20). Pode-se verificar que, para pontuação total, apresentaram índices muito altos, variando de $r=0,86$ a $r=0,96$, todas significativas. Quando analisadas por figura, verificou-se que as figuras A, 1, 3, 7A, 7B e 8 apresentaram magnitudes de altas a muito altas, com significância estatística ($r=0,61$ a $r=1,0$). Por outro lado, para as outras figuras algumas correlações não foram satisfatórias, enquadrando-se fora do nível de significância estabelecido. De um total de quatro correlações possíveis para cada figura, considerando cada díade avaliada, três mantiveram-se dentro do nível de

significância nas figuras 2 e 6; enquanto que para as figuras 4 e 5, apenas a metade foi satisfatória.

O estudo de Rueda, Suehiro e Silva (2008) buscou averiguar a precisão entre avaliadores também para o B-SPG, em condição de teste-reteste. Embora o método utilizado tenha sido diferenciado, a análise permite apontar semelhanças com o presente estudo, visto que os autores também encontraram valores satisfatórios, cujas magnitudes significativas, do ponto de vista estatístico, variaram de moderadas a muito altas.

Nesse tipo de análise, o que é buscado é a coerência entre os avaliadores, traduzindo evidências quanto à fidedignidade do instrumento. Conforme salientam Rueda, Suehiro e Santos (2008), dois aspectos podem influenciar essa margem de erro. O primeiro refere-se à subjetividade de cada avaliador, pois, apesar da grande experiência na correção e interpretação do instrumento, é inegável a existência de certo grau, ainda que pequeno, de subjetividade. O segundo refere-se às normas de correção propostas no próprio manual do teste, que por sua vez podem induzir, mesmo que minimamente, a certa confusão, como por exemplo, a pontuação dos erros, como é o caso do B-SPG. De qualquer forma, mesmo com a possibilidade de enganos durante a correção, os valores encontrados não inviabilizam o uso do instrumento, ao contrário, demonstram sua indicação para a avaliação perceptomotora de crianças, visto que a maioria dos índices encontrados foi de moderados a altos, com significância estatística.

Ao lado disso, e especialmente tratando do B-SPG, Sisto, Santos e Noronha (2006), ao realizarem a análise dos critérios de correção do instrumento, destacaram que foi possível determinar categorias mais discriminativas das respostas, aumentando a precisão desses critérios, favorecendo uma melhor interpretabilidade das distorções encontradas.

Assim, propuseram um sistema confiável de correção, no que se refere a instrumentos com maior precisão e validade baseada na estrutura interna dos itens.

Finalizando as respostas aos objetivos propostos, seguem as análises que trataram das comparações de médias, quando consideradas as variáveis contextuais sexo, tipo de escola, idade e série. Nesse momento também foram considerados níveis de significância menores que 0,05.

Comparações de médias do Bender-SPG com as variáveis contextuais.

A presente pesquisa também buscou verificar, de acordo com seu último objetivo, a existência ou não de interferência das variáveis contextuais (sexo, tipo de escola, idade e série) no rendimento dos instrumentos. A Tabela 8 apresenta as médias e os respectivos desvios padrões das pontuações totais dos instrumentos em relação ao sexo.

Tabela 8

Comparação entre as médias das pontuações totais no B-SPG de acordo com o sexo.

	<i>Sexo</i>	<i>N</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Pontuação Total B-SPG	Masculino	155	9,58	4,33	0,972	0,332
	Feminino	143	9,10	4,09		

Com base nos dados dispostos na Tabela 8, pode-se verificar que apesar de os meninos terem apresentado maior número de erros ($M=9,58$) que as meninas ($M=9,10$), não houve diferença significativa entre os sexos ($t=0,972$; $p=0,332$). Esses resultados estão em conformidade com os encontrados por Noronha, Santos e Sisto (2007), Suehiro (2008) e Mattos (2009), que evidenciaram a não influência significativa da variável sexo no desempenho dos participantes. Outros estudos também se desenvolveram com o mesmo

fim, embora tenham utilizado outros sistemas de correção (Garvey & Popplestone, 1960; Dierks & Cushna, 1969; Flores-Mendoza & cols., 2007; Rajabi, 2009; entre outros). Ainda com vistas a verificar a presença de diferenças em relação às variáveis contextuais, a Tabela 9 apresenta os valores obtidos com o teste *t* de Student, considerando o tipo de escola.

Tabela 9

Comparação entre as médias das pontuações totais no B-SPG de acordo com o tipo de escola.

	<i>Escola</i>	<i>N</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Pontuação Total B-SPG	Particular	158	9,22	4,39	-0,595	0,552
	Pública	140	9,51	4,01		

No que diz respeito às médias obtidas por tipo de escola, observou-se que o desempenho dos alunos da escola particular ($M=9,22$) apresentou-se melhor que o das crianças da escola pública ($M=9,51$). Entretanto não houve diferença significativa para esse evento ($t=-0,292$; $p=0,552$). Essa ocorrência acaba por não corroborar o que foi encontrado por Mattos (2009) que ao realizar a mesma análise identificou significativa diferença entre as escolas públicas e privadas, sugerindo que existe alguma interferência do fator socioeconômico-cultural no desenvolvimento da habilidade perceptomotora.

No que concerne ao desenvolvimento infantil, algumas diferenças já haviam sido preconizadas pela autora original, como é o caso da evolução das reproduções das figuras à medida que a idade aumentasse, afirmando o aspecto maturacional da habilidade perceptomotora (Bender, 1955). Algumas pesquisas já efetivadas também apontaram tendências para esse fenômeno (Garvey & Popplestone, 1969; Bolen, 2003; Rajabi, 2009; por exemplo). Foram realizadas análises por idade a fim de confirmar esse pressuposto. A primeira foi a prova de correlação de *Pearson*, que ao apresentar magnitude moderada e

estatisticamente significativa ($r=-0,57$; $p<0,001$), revelou haver relação entre a habilidade medida pelo B-SPG e a idade. Resultado semelhante foi encontrado por Noronha, Santos e Sisto (2007), em que a correlação encontrada foi de $r=-0,58$ ($p<0,001$). No que tange ao estudo sobre as diferenças de médias por idade e sua possibilidade de discriminação, foram usadas a análise de variância ANOVA e a prova de Tukey. Ficou evidenciado que a pontuação total do B-SPG apresentou diferenças significativas entre as idades para a amostra geral [$F(4,293)=36,204$; $p<0,001$]. A Tabela 10 mostra os subgrupos formados ao nível de significância de 0,05.

Tabela 10

Prova de Tukey para o teste de B-SPG na amostra geral por idade.

Idade	Subgrupos para $\alpha=0,05$		
	1	2	3
10	6,43		
9	7,66		
8		9,70	
7			11,91
6			13,17
Sig.	0,335	1,000	0,314

De acordo com a Tabela 10 as idades formaram três subgrupos, sendo um grupo para as idades de nove e dez anos, outro para oito, e um para sete e seis anos. Embora as idades de dez e nove, e sete e seis tenham se agrupado, merece receber destaque que à medida que as idades aumentavam as médias diminuíam, o que traduz a redução das distorções das figuras. Esses resultados estão em acordo com os estudos apresentados no manual do B-SPG (Sisto, Noronha & Santos, 2006) que descreve as evidências de validade com base em mudanças no desenvolvimento, assim como no estudo de Noronha, Santos e Sisto (2007), Suehiro (2008) e Mattos (2009).

Tomando por base a série estudada pelos participantes, as mesmas análises foram feitas. Pela prova de correlação de Pearson, o índice encontrado foi de $r=-0,57$ ($p<0,001$),

que por sua vez se aproximou da magnitude obtida por idade. Pela ANOVA, as diferenças também se apresentaram significativas [$F(4,293)=37,777$; $p<0,001$]. O agrupamento investigado pela prova de Tukey é apresentado na Tabela 11.

Tabela 11

Prova de Tukey para o teste de B-SPG na amostra geral por série.

Série	Subgrupos para $\alpha=0,05$		
	1	2	3
5	6,46		
4	7,10		
3		10,32	
2		11,57	11,57
1			13,24
Sig.	0,866	0,315	0,085

A partir da Tabela 11, é notável a formação de três subconjuntos entre as séries. O primeiro contendo os 5° e 4° anos, seguido do grupo do 3° e 2° anos, e, por fim, novamente o 2° e 1° anos. A mesma ocorrência entre as idades repetiu-se para as séries, visto que houve decréscimo das médias, enquanto havia o progresso das séries. Tal achado reforça o caráter de medida evolutiva e desenvolvimental para o teste B-SPG. Além disso, está de acordo com a pesquisa de Suehiro e Santos (2006), Suehiro (2008) e Mattos (2009), nos quais as autoras encontraram diferenciação entre as séries dos participantes. Esses resultados permitem inferir que o B-SPG é um instrumento válido para avaliação do desenvolvimento perceptomotor e sua possível associação com a evolução dos níveis de escolarização.

CONCLUSÕES

Com a publicação da Resolução 002/2003, pelo CFP, os estudos que dizem respeito às propriedades psicométricas dos instrumentos passaram a ser intensos, visto que o aprimoramento dos testes é sempre necessário, tornando sempre mais confiável as medidas utilizadas. Com a intenção de inserir-se nesse rol de pesquisas desenvolvidas com esses fins, o presente estudo pretendeu buscar evidências de validade para o teste Bender – Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG), ao realizar um estudo com crianças do estado de Minas Gerais. Da mesma forma, a validade também foi analisada pela relação da maturidade perceptomotora com a compreensão em leitura e a inteligência, e ao procurar identificar eventuais diferenças entre as variáveis contextuais sexo, tipo de escola, idade e série. A fidedignidade também foi investigada a partir de evidências de precisão entre avaliadores.

Os resultados alcançados neste estudo foram bastante favoráveis ao B-SPG. Tendo como questão central deste estudo, averiguar diferenças entre grupos amostrais de estados distintos da federação, as análises dos resultados permitiram a constatação de que não há diferenças entre estados, apenas para uma pequena parte que se refere às crianças de 7 e 10 anos, para os sexos masculino e feminino, respectivamente. Tais diferenças, apesar de significativas, foram pequenas. Desse modo, faz-se imprescindível a realização de novas pesquisas com outras populações a fim de verificar se ocorrência de diferenças, vistas na presente pesquisa, repetem-se quando refeitas tais análises. Estudos seguindo esse objetivo, de comparar grupos amostrais, são importantes em função da necessidade de aprimorar os sistemas propostos, ampliando a representatividade da amostra a nível nacional, e até mesmo a criação de normas específicas para cada amostra quando possível.

Foi possível também reafirmar a indicação do teste como uma boa medida da maturidade perceptomotora, pois ao se avaliar a distorção da forma, o faz apontando a qualidade dos erros, e não apenas a quantidade deles. O sistema B-SPG preocupa-se com o grau de comprometimento dos erros no desempenho das crianças, em vez de considerar apenas a presença ou ausência de erros em determinado aspecto da produção do desenho da criança, como é o caso do sistema Koppitz.

A habilidade perceptomotora, a capacidade intelectual e a compreensão em leitura constituem-se em habilidades, e de alguma maneira evoluem de forma conjugada, principalmente nas etapas iniciais de escolarização. Partindo desse pressuposto, foi realizada a prova de correlação de *Pearson*, que por sua vez apresentou evidência de validade baseada na relação do B-SPG com a compreensão de leitura e a inteligência, medidas pelos dois instrumentos também utilizados nessa pesquisa. Os valores das correlações encontrados indicaram que o B-SPG pode fornecer uma estimativa da habilidade intelectual e, em menor grau, da compreensão de leitura das crianças. Além disso, estudos correlacionais entre o B-SPG e outros instrumentos, como os aqui realizados, favorecem a inclusão do teste de Bender em uma bateria para avaliação psicológica infantil, ou por outro lado, sua utilização como *screening*, para a população infantil. É necessário, contudo, reforçar que apesar desses achados, o teste por si só não substitui qualquer outro instrumento de construto relacionado, ao contrário, deve ser usado como uma ferramenta a mais na confirmação da medida de certas características do indivíduo.

Em relação aos estudos de precisão, pôde-se concluir que, como indicado no manual do teste, o B-SPG apresenta bons índices de precisão, dentro dos valores exigidos pela Resolução, que por sua vez referencia-se no que é estabelecido pela AERA, APA e NCME (1999), International Test Commission (2000) e Canadian Psychological Association

(1996), o que reforça a indicação do teste para a avaliação de crianças, bem como torna o instrumento cada vez mais aperfeiçoado, possibilitando interpretações confiáveis e fundamentadas.

No que diz respeito às análises das diferenças entre as variáveis contextuais, a primeira delas analisada foi o sexo. Para a amostra estudada, não se registraram diferenças significativa entre meninos e meninas, apenas que o desempenho dos primeiros foi ligeiramente inferior. Esses resultados corroboram alguns estudos já realizados com o B-SPG (Noronha, Santos & Sisto, 2007; Suehiro, 2008; Mattos, 2009; Sisto, Santos & Noronha, 2010), assim como aqueles realizados com outros sistemas de correção (Garvey & Poplestone, 1960; Dierks & Cushna, 1969; entre outros). E contrariam outros (Rajabi, 2009; Flores-Mendoza & cols., 2007), sugerindo que as investigações referentes ao sexo ainda são indefinidas, necessitando de estudos mais aprofundados para essa variável. A segunda variável estudada diz respeito ao tipo de escola, pública ou privada. Assim como no caso anterior, não houve diferenças significativas entre os referidos tipos de escola, apenas um pequeno favorecimento aos alunos da escola particular. A expectativa era de que o desempenho apresentado pelos alunos de escola particular fosse significativamente superior ao dos estudantes de escola pública, como ocorreu na pesquisa de Mattos (2009). Em decorrência dessa contradição, faz-se necessário o desenvolvimento de estudos que busquem verificar quais aspectos podem estar envolvidos nas diferenças entre o tipo de escola.

As idades também foram consideradas nas análises, e neste momento, procurando averiguar se o B-SPG é sensível em captar o aspecto maturacional da habilidade perceptomotora. Os valores encontrados confirmam a evolução gradativa da infância, avaliada pelas habilidades específicas de cada indivíduo, como é o caso da capacidade

perceptomotora. Tal conclusão é notória, visto que não somente houve a diminuição das médias, sugerindo conseqüente melhora no desempenho à medida que a idade avançava, mas também foi possível a indicação de agrupamentos, revelando etapas desenvolvimentais. Esses resultados corroboram com os encontrados pelas pesquisas de mesma natureza (Koppitz, 1989; Suehiro & Santos, 2006; Noronha, Santos & Sisto, 2007; Bartholomeu & Sisto, 2008; Suehiro, 2008; Mattos, 2009; Rajabi, 2009), e do próprio manual do teste (Sisto, Noronha & Santos, 2006). Sob esse aspecto, sugerem-se pesquisas que procurem investigar qual o limiar de cada grupo, ou até mesmo quais as características específicas de cada etapa. A mesma análise foi realizada tomando como variável as séries. Resultados semelhantes às idades foram encontrados, e permitiram evidenciar que, assim como nas idades, o instrumento se apresenta válido para a associação da maturidade perceptomotora com os níveis consecutivos de escolarização (Suehiro & Santos, 2006; Suehiro, 2008; Mattos, 2009).

Pela importância que um trabalho de busca de aperfeiçoamento das propriedades psicométricas de um instrumento possui na Avaliação Psicológica, as limitações encontradas para o desenvolvimento desse estudo também devem ser destacadas, a fim de ponderar qualquer inferência feita posteriormente. Na presente investigação, a primeira delas, e que acabou gerando as seguintes, diz respeito à dificuldade na coleta de dados, devido à disponibilidade de cada escola e professor e dos equipamentos necessários para aplicação, acesso às instituições, envio e devolutiva dos TCLE, entre outros. Em consequência, o tamanho da amostra e a não aleatoriedade foram atingidos. A amostra estudada mostrou-se com número necessário para as análises estatísticas estabelecidas, contudo não é garante suficientemente a representatividade da população mineira, em relação às faixas etárias estudadas. Além disso, como se tratava de amostra composta por

menores, e que, portanto, requeriam a autorização por escrito assinada pelos pais ou responsáveis, responderam aos instrumentos apenas aqueles autorizados a participarem da pesquisa.

Em que pesem as dificuldades desse tipo de pesquisa, o presente estudo não deixa de contribuir para o desenvolvimento do B-SPG, podendo tornar-se referência para futuras pesquisas, cujos propósitos sejam semelhantes. Acredita-se que novos trabalhos dessa natureza devam ser desenvolvidos pela comunidade científica, a fim de que se promova o uso mais adequado e a avaliação psicológica de excelência, e no caso específico do B-SPG, proporcionando a ampliação do conhecimento sobre as suas características psicométricas, além da tentativa de tentar suprir as limitações encontradas no presente estudo.

REFERÊNCIAS

- Alyward, E. H., & Schmidt, S. (1986). An Examination of three tests of visual-motor integration. *Journal of Learning Disabilities*, 19(6), 328-330.
- American Educational Research Association (AERA), American Psychology Association (APA) & National Council on Measurement in Education (NCME) (1999). *Standards for Educational and Psychological Testing*. New York: American Educational Research Association.
- Anastasi, A., & Urbina, S. (2000). *Testagem Psicológica*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Bandeira, D. R., & Hutz, C. S. (1994). A contribuição dos testes DFH, Bender e Raven na predição do rendimento escolar na primeira série. *Psicologia Teoria e Pesquisa*, 10(1), 59-72.
- Bartholomeu, D., & Sisto, F. F. (2008). Maturidade Visomotora e Inteligência: Um Estudo Correlacional. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 28(2), 362-373.
- Bartholomeu, D., Rueda, F. J. M., & Sisto, F. F. (2005). Teste de Bender e dificuldades de aprendizagem: Quão válido é o sistema Koppitz? *Avaliação Psicológica*, 4(1), 13-21.
- Bender, L. (1955). *Test Gestáltico Visomotor – Usos y Aplicaciones Clinicas*. Buenos Aires: Paidós, 6ª edição.
- Billingslea, F. Y. (1948). The Bender-Gestalt: an objective scoring method and validating data. *Journal of Psychology*, 4(1), 1-27.
- Bolen, L. M. (2003). Constructing local age norms based on ability for the Bender-Gestalt Test. *Perceptual and Motor Skills*, 97, 467-476.
- Brannigan, G. G., Decker, S. L., & Madsen, D. H. (2004). *Innovative features of the Bender- Gestalt II and expanded guidelines for the use of the Global Scoring System*. (Bender Visual-Motor Test, Second Edition Assessment Service Bulletin nº 1) Itasca, IL.: Riverside Publishing.
- Canadian Psychological Association (1996). Guidelines for Educational and Psychological Testing. Ontario, CA: CPA. Disponível On-Line em: <http://www.cpa.ca/guide9.html>
- Carvalho, L., & Noronha, A. P. P. (2009). Maturidade perceptomotora e compreensão em leitura: um estudo correlacional. Em A. A. A. Santos, E. Boruchovitch & K. L. Oliveira (Orgs.), *Cloze: um instrumento de diagnóstico e intervenção* (pp. 227-247). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Clawson, A. (1982). *Bender infantil: manual de diagnóstico clínico*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Conselho Federal de Psicologia – CFP (2003). *Resolução nº002/2003*. Obtido em fevereiro de 2011 do World Wide Web: <http://www.pol.org.br/> ou

http://www.pol.org.br/pol/export/sites/default/pol/legislacao/legislacaoDocumentos/resolucao2003_02.pdf

- Conselho Federal de Psicologia – CFP (2010). *Avaliação Psicológica: Diretrizes na Regulamentação da Profissão*. Brasília: CFP.
- Cunha, J. A., Freitas, N. K., & Raymundo, M. G. B. (1986). *Psicodiagnóstico*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Cunha, N. B., & Santos, A. A. A. (2009). Validade por Processo de Resposta no Teste de Cloze. *Fractal: Revista de Psicologia*, 21(3), 549-562.
- Decker, S. L., Allen, R., & Choca, J. P. (2006). Construct validity of the Bender-Gestalt II: comparison with Wechsler Intelligence Scale for Children-III. *Perceptual and Motor Skills*, 102, 133-141.
- Di Blasi, F. D., Elia, F., Buono, S., Ramarkes, G. J. A., & Di Nuevo, S. (2007). Relationship between Visual-motor and Cognitive Abilities in Intellectual Disabilities. *Perceptual and Motor Skills*, 104, 763-772.
- Dierks, D., & Cushna, B. (1969) Sex differences in the Bender Gestalt performance of children. *Perceptual and Motor Skills*, 19, 19-22.
- Duffy IV, O., Glair, T. N., Egeland, B., & Dinello, M. (1972). Relationship of intelligence, visual motor skills and psycholinguistic abilities with achievement in the third, fourth, and fifth grades: a follow-up study. *Journal of Educational Psychology*, 63(4), 358-362.
- Engin, A. W., & Wallbrown, F. H. (1976). The Stability of four kinds of perceptual errors on the Bender-Gestalt. *The Journal of Psychology*, 94, 123-126.
- Epstein, A. M., & Lane, R. C. (1996). The use of Bender Visual Motor Gestalt Test with depressed. *Clinical Psychology Review*, 16(1), 17-50.
- Field, K., Bolton, B., & Dana, R. H. (1982). An evaluation of three Bender-Gestalt Scoring Systems as indicators of psychopathology. *Journal of Clinical Psychology*, 38(4), 838-842.
- Flores-Mendoza, C. E., Mansur-Alves, M., Lelé, A. J., & Bandeira, D. R. (2007). Inexistência de diferenças de sexo no fator g (inteligência geral) e nas habilidades específicas em crianças de duas capitais brasileiras. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(3), 499-506.
- Fonseca, V. (2008). *Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Freitas, F. A., & Noronha, A. P. P. (2005). Clínica-escola: levantamento de instrumentos utilizados no processo psicodiagnóstico. *Psicologia Escolar e Educacional*, 9(1), 87-93.
- Fuller, G. B., & Wallbrown, F. H. (1983). Comparison of the Minnesota Percepto-Diagnostic Test and Bender Gestalt: relationship with achievement criteria. *Journal of Clinical Psychology*, 39(6), 985-988.

- Garvey, M. J., & Popplestone, J. A. (1960). Influence of age and sex on Bender Gestalt associations. *Perceptual and Motor Skills*, 11, 258.
- Giebink, J. W., & Birch, R. (1970). The Bender Gestalt Test as an ineffective predictor of reading achievement. *Journal of Clinical Psychology*, 26(4), 484-485.
- Graf, M., & Hinton, R. N. (1997). Correlations for the Developmental Visual-motor Integration Test and the Wechsler Intelligence Scale for Children-III. *Perceptual and Motor Skills*, 84, 699-702.
- Hutt, M. L. (1969/1998). *La adaptación Hutt del Test Gestáltico de Bender*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.
- International Test Commission (2000). *The ITC Guidelines on Adapting Tests*. Obtido em fevereiro de 2011 do World Wide Web: <http://www.intestcom.org/guidelines/index.php>.
- Keogh, B. A. (1965). The Bender Gestalt as a Predictive and Diagnostic Test of Reading Performance. *Journal of Consulting Psychology*, 29(1), 83-84.
- Koppitz, E. M. (1975). Bender Gestalt Test, Visual Aural Digit Span Test and Reading Achievement. *Journal of Learning Disabilities*, 8(3), 32-35.
- Koppitz, E. M. (1989). *O Teste Gestáltico de Bender para crianças*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Koppitz, E. M., Mardis, V., & Stephens, T. (1961). A note on screening school beginners with the Bender Gestalt Test. *Journal of Educational Psychology*, 52(2), 80-81.
- Koppitz, E. M., Sullivan, J., Blyth, D. D., & Shelton, J. (1959). Prediction of first grade school achievement with the Bender Gestalt Test and Human Figure Drawings. *Journal of Clinical Psychology*,
- Kroeff, P. (1988). Normas brasileiras para o teste de Bender. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 3(1), 12-19.
- Lachmann, F. M. (1960). Perceptual-motor Development in children retarded in reading ability. *Journal of Consulting Psychology*, 24(5), 427-431.
- Mattos, R. M. C. B. (2009). *Bender Sistema Pontuação Gradual (B-SPG): estudo correlacional entre percepção visomotora, cognição e personalidade*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba-SP.
- McCarthy, J., Rabinowitz, D., Habib, M., Goldman, H., Miley, D., Stefanyshyn, H. Y., Freeman, S., & Murray, T. (2002). Bender Gestalt Recall as a measure of short-term visual memory in children and adolescents with psychotic and other severe disorders. *Perceptual and Motor Skills*, 95, 1233-1238.
- McIntosh, J. A., Belter, R. W., Saylor, C. F., Finch Jr., A. J., & Eswards, G. L. (1988). The Bender-Gestalt with adolescents: comparison of two scoring systems. *Journal of Clinical Psychology*, 44(2), 226-230.

- Mehlman, B., & Vatovec, E. (1956). A Validation Study of the Bender-Gestalt. *Journal of Consulting Psychology, 20* (1), 71-74.
- Mitchell-Burns, J. A. (2000). Performance of children with and without learning disabilities on Canter's Background interference procedure and Koppitz scoring system for Bender Test. *Perceptual and Motor Skills, 90*, 875-882.
- Neri, M. L., Santos, A. A. A., & Lima, T. H. (2008). Habilidade viso-motora de crianças surdas avaliadas pelo Bender-SPG. Em L. Almeida e cols. (Org.). *Avaliação Psicológica Formas e Contextos*. Braga-PT: Psquilíbrios, XIII, p. -.
- Noronha, A. P. P. (2002). Os problemas mais graves e mais frequentes no uso dos testes psicológicos. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 15*(1), 135-142.
- Noronha, A. P. P., Beraldo, F. N. M., & Oliveira, K. L. (2003). Instrumentos psicológicos mais conhecidos e utilizados por estudantes e profissionais de psicologia. *Psicologia Escolar e Educacional, 7*(1), 390-401.
- Noronha, A. P. P., Oliveira, A. F., Cobêro, C., Paula, L. M., Cantalice, L. M., Guerra, P. B. C., Martins, R. M. M., & Felizatti, R. (2002). Instrumentos psicológicos mais conhecidos por estudantes do sul de Minas Gerais. *Avaliação Psicológica, 1*(2), 151-158.
- Noronha, A. P. P., Primi, R., & Alchieri, J. C. (2005). Instrumentos de avaliação mais conhecidos/utilizados por psicólogos e estudantes de psicologia. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 18*(3), 390-401.
- Noronha, A. P. P., & Mattos, R. M. C. B. (2006). Koppitz e Bender – Sistema de Pontuação Gradual: comparação entre sistemas de avaliação. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE), 10*(2), 223-233.
- Noronha, A. P. P., Santos, A. A. A., & Sisto, F. F. (2007). Evidências de validade do Bender – Sistema de Pontuação Gradual. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 20*(2), 335-341.
- Nunes, M. L. T., Ferreira, R. B., & Lopes, F. (2007). Diferentes sistemas de aplicação e interpretação do Teste Gestáltico Visomotor de Bender. *PSIC – Revista de Psicologia da Vetor Editora, 8*(1), 41-49.
- Ozcebe, E., Kirazli, M. C., & Sevinc, S. (2009). Evaluation of visual motor perception in children with developmental articulation and phonological disorders. *Perceptual and Motor Skills, 108*, 862-872.
- Özer, S. (2010). A comparison of clinical and nonclinical groups of children on the Bender-Gestalt and Draw a Person Tests. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 5*, 449-454.
- Pacanaro, S. V., Santos, A. A. A., & Suehiro, A. C. B. (2008). Avaliação das habilidades cognitiva e visomotora em pessoas com Síndrome de Down. *Revista Brasileira de Educação Especial, 14*(2), 293-310.

- Pinelli Jr., B., & Pasquali, L. (1991/1992). Parâmetros psicométricos do Teste Gestáltico Visomotor de Bender: um estudo empírico. *Revista de Psicologia*, 9/10(1/2), 51-74.
- Ponte, H. L. C., & Soto, C. M. (2009). Comparación psicométrica de dos sistemas de calificación para el Test Gestáltico Vismotor de Bender modificado. *Fractal: Revista de Psicologia*, 21(3), 631-634.
- Rajabi, G. (2009). Normalizing the Bender Visual-Motor Gestalt Test among 6-10 year-old children. *Journal of Applied Sciences*, 9(6), 1165-1169.
- Rueda, F. J. M., Bartholomeu, D., & Sisto, F. F. (2006). Maturidade Perceptual e Inteligência. *Psicologia Ciência e Profissão*, 26(3), 490-503.
- Rueda, F. J. M., Suehiro, A. C. B., & Silva, M. A. (2008). Precisão entre avaliadores e pelo método teste-reteste no Bender – Sistema de Pontuação Gradual. *Psicologia: Teoria e Prática*, 10(1), 25-35.
- Salvia, J., & Ysseldyke, J. E. (1991). *Avaliação em educação especial e corretiva*. São Paulo: Manole.
- Santos, A. A. A. (2005). *O teste de Cloze como instrumento de diagnóstico e de desenvolvimento da compreensão em leitura*. Relatório Técnico não publicado. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia. Universidade São Francisco, Itatiba.
- Santos, A. A. A., & Jorge, L. M. (2007). Teste de Bender com disléxicos: comparação de dois sistemas de pontuação. *Psico-USF*, 12(1), 13-21.
- Santos, R., & Noronha, A. P. P. (2006). Estudo correlacional entre a maturidade percepto-motora e traços de personalidade. *PSIC – Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 7(2), 39-45.
- Santucci, H., & Galifreet-Granjon, N. (1968) Prova Gráfica de Organização Perceptiva (Segundo o teste de L. Bender). Em: R. Zazzo (Org.), *Manual para o exame psicológico da criança* (pp. 233-268). São Paulo: Mestre Jou.
- Santucci, H., & Pêcheux, M. G. (1981). Prova gráfica de organização perceptiva para crianças de 6 a 14 anos. Em: R. Zazzo (Org.), *Manual para exame psicológico da criança* (pp. 291-438). São Paulo: Mestre Jou.
- Schultz, R. T., Carter, A. S., Gladstone, M., Scahill, L., Leckman, J. F., Peterson, B. S., Zhang, H., Cohen, D. J., & Paul, D. (1998). Visual-Motor Integration Functioning in Children with Tourette Syndrome. *Neuropsychology*, 12(1), 134-145.
- Silva, R. B. F. (2008). *Evidência de Validade para o teste Gestáltico Vismotor Bender*. Tese de Doutorado, Curso de Pós Graduação em Psicologia Clínica, Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS.
- Silva, R. B. F., Feil, C. F., Souza, R. L. B., & Paniagua, R. M. (2009). Triangulação de informações: Bender, Anamnese e CBCL nas dificuldades de aprendizagem. *Revista de Psicologia da IMED*, 1(1), 82-90.

- Silva, R. B. F., & Nunes, M. L. T. (2007). Teste Gestáltico Visomotor Bender: Revendo a sua História. *Avaliação Psicológica*, 6(1), 77-88.
- Sisto, F. F. (2005). *Desenho da Figura Humana - Escala Sisto*. São Paulo: Vetor.
- Sisto, F. F., Bartholomeu, D., Rueda, F. M. R., Santos, A. A. A., & Noronha, A.P.P. (2008). Relações entre o Teste de Bender e Matrizes Progressivas Coloridas de Raven na Avaliação da Inteligência. *Interação em Psicologia*, 12(1), 11-19.
- Sisto, F. F., Noronha, A. P. P., & Santos, A. A. A. (2004). Distorção da forma no teste de Bender: questionando seu critério de validade. *Revista do Departamento de Psicologia da UFF*, 16(2), 139-154.
- Sisto, F. F., Noronha, A. P. P., & Santos, A. A. A. (2006). *Manual Bender – Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG)*. São Paulo: Vetor Editora Psicopedagógica Ltda.
- Sisto, F. F.; Santos, A. A. A., & Noronha, A. P. P. (2004). Critério de Integração do Teste de Bender: Explorando Evidências de Validade. *Avaliação Psicológica*, 3(1), 13-20.
- Sisto, F. F., Santos, A. A. A., & Noronha, A. P. P. (2006). Uso do Rasch para delimitação dos critérios hierárquicos para o Teste de Bender. Em A. P. P. Noronha, A. A. A. Santos, & F. F. Sisto (Orgs.), *Facetas do fazer em Avaliação Psicológica* (pp. 57-80). São Paulo: Vetor.
- Sisto, F. F., Santos, A. A. A., & Noronha, A. P. P. (2010). Differential Functioning of Bender Visual-Motor Gestalt Test Items. *Perceptual and Motor Skills*, 110(1), 313-322.
- Smith, C. E., & Keogh, B. K. (1963). Developmental changes on the Bender Gestalt Test. *Perceptual and Motor Skills*, 17, 465-466.
- Stedman, J. M., Lawlis, G. F., Cortner, R. H., & Achterberg, G. (1978). Relationships between WISC-R factors, Wide-Range Achievement Test Scores, and visual-motor maturation in children referred for psychological evaluation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46(5), 869-872.
- Suehiro, A. C. B. (2008). *Processos Fonológicos e Perceptuais e Aprendizagem da Leitura e Escrita: Instrumentos de Avaliação*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba-SP.
- Suehiro, A. C. B., Gaino, S. B., & Meireles, E. (2008). Produção científica sobre o Teste Gestáltico Viso-motor de Bender entre 1999 e 2008. *PSIC – Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 9(2), 173-181.
- Suehiro, A. C. B., & Santos, A. A. A. (2005). O Bender e as Dificuldades de Aprendizagem: estudo de validade. *Avaliação Psicológica*, 4(1), 23-31.
- Suehiro, A. C. B., & Santos, A. A. A. (2006). Evidência de validade de critério do Bender - Sistema de Pontuação Gradual. *Interação em Psicologia*, 10(2), 217-224.

- Taylor, R. L., & Partenio, I. (1984). Ethnic Differences on the Bender-Gestalt: relative effects of measured intelligence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 52*(2), 784-788.
- Vendemiatto, B. C.; Santos, A. A. A., & Suehiro, A. C. B. (2008). Inteligência e Maturidade Viso-motora: estudo com adolescentes em situação de risco. *Avaliação Psicológica, 7*(3), 439-447.
- Zuelzer, M. B., Stedman, J. M., & Adams, R. (1976). Koppitz Bender Gestalt scores in first-grade children as related to ethnocultural background, socioeconomic class, and sex factors. *Journal of Consulting and Clinical, 44*(5), 875.

ANEXO

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (1ª via)
Estudo de validade para o Bender-Sistema de Pontuação Gradual em crianças mineiras

Eu,.....
 (nome, R.G.), dou meu consentimento livre e esclarecido para que o menor sob minha responsabilidade,
 _____ possa participar como voluntário do projeto de pesquisa supracitado, sob a
 responsabilidade de Lariana Paula Pinto e da pesquisadora Profª Drª Ana Paula Porto Noronha do Programa de Pós-graduação *Stricto*
Sensu em Psicologia da Universidade São Francisco.

Assinando este Termo de Consentimento estou ciente de que:

- 1 - O objetivo da pesquisa é estudar um instrumento de avaliação da maturidade percepto-motora, buscando evidências de validade para este, estendendo sua normatização à crianças mineiras;
- 2 - Serão aplicados três instrumentos para a avaliação da maturidade perceptomotora (Bender – Sistema de Pontuação Gradual), da inteligência (Desenho da Figura Humana – Escala Sisto) e da compreensão em leitura (Técnica de Cloze); sendo que a aplicação levará em torno de 30 minutos para a realização;
- 3 - As respostas aos instrumentos poderão causar constrangimento, mas não trarão riscos à saúde física e mental;
- 4 - Foram oferecidas todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a participação na referida pesquisa;
- 5 - É possível interromper a qualquer momento a participação na pesquisa, por iniciativa dos responsáveis ou da própria criança, sem causar nenhum prejuízo ao menor e a minha pessoa;
- 6 - Os dados pessoais serão mantidos em sigilo e os resultados gerais obtidos na pesquisa serão utilizados apenas para alcançar os objetivos do trabalho, expostos acima, incluída sua publicação na literatura científica especializada;
- 7 - O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco poderá ser contatado a qualquer momento para apresentar recursos ou reclamações em relação à pesquisa pelo telefone: (11) 2454-8028 ou 2454-8981;
- 8 - O contato com os responsáveis pelo estudo poderá ser feito sempre que julgar necessário pelos telefones (35) 9191-4247 (falar com Lariana) e (11) 4534-8118 (falar com Prof. Dra. Ana Paula);
- 9 - Este Termo de Consentimento é feito em duas vias, sendo que uma permanecerá em poder dos responsáveis pelo voluntário e outra com o pesquisador responsável., de.....2010.

Assinatura do responsável

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (2ª via)
Estudo de validade para o Bender-Sistema de Pontuação Gradual em crianças mineiras

Eu,.....
 (nome, R.G.), dou meu consentimento livre e esclarecido para que o menor sob minha responsabilidade,
 _____ possa participar como voluntário do projeto de pesquisa supracitado, sob a
 responsabilidade de Lariana Paula Pinto e da pesquisadora Profª Drª Ana Paula Porto Noronha do Programa de Pós-graduação *Stricto*
Sensu em Psicologia da Universidade São Francisco.

Assinando este Termo de Consentimento estou ciente de que:

- 1 - O objetivo da pesquisa é estudar um instrumento de avaliação da maturidade percepto-motora, buscando evidências de validade para este, estendendo sua normatização à crianças mineiras;
- 2 - Serão aplicados três instrumentos para a avaliação da maturidade perceptomotora (Bender – Sistema de Pontuação Gradual), da inteligência (Desenho da Figura Humana – Escala Sisto) e da compreensão em leitura (Técnica de Cloze); sendo que a aplicação levará em torno de 30 minutos para a realização;
- 3 - As respostas aos instrumentos poderão causar constrangimento, mas não trarão riscos à saúde física e mental;
- 4 - Foram oferecidas todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a participação na referida pesquisa;
- 5 - É possível interromper a qualquer momento a participação na pesquisa, por iniciativa dos responsáveis ou da própria criança, sem causar nenhum prejuízo ao menor e a minha pessoa;
- 6 - Os dados pessoais serão mantidos em sigilo e os resultados gerais obtidos na pesquisa serão utilizados apenas para alcançar os objetivos do trabalho, expostos acima, incluída sua publicação na literatura científica especializada;
- 7 - O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco poderá ser contatado a qualquer momento para apresentar recursos ou reclamações em relação à pesquisa pelo telefone: (11) 2454-8028 ou 2454-8981;
- 8 - O contato com os responsáveis pelo estudo poderá ser feito sempre que julgar necessário pelos telefones (35) 9191-4247 (falar com Lariana) e (11) 4534-8118 (falar com Prof. Dra. Ana Paula);
- 9 - Este Termo de Consentimento é feito em duas vias, sendo que uma permanecerá em poder dos responsáveis pelo voluntário e outra com o pesquisador responsável., de.....2010.

Assinatura do responsável