

VANESSA DE SOUSA



HABILIDADE PERCEPTOMOTORA E ATENÇÃO: ESTUDOS
PSICOMÉTRICOS DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO



ITATIBA
2014

VANESSA DE SOUSA

HABILIDADE PERCEPTOMOTORA E ATENÇÃO: ESTUDOS
PSICOMÉTRICOS DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco, Área de Concentração - Avaliação Psicológica, para obtenção do título de Mestre.

ORIENTADOR: PROF. DR. FABIÁN JAVIER MARÍN RUEDA

ITATIBA
2014

152.3
S698h Sousa, Vanessa de.
 Habilidade perceptomotora e atenção : estudos psicométricos
 de instrumentos de avaliação / Vanessa de Sousa. -- Itatiba, 2014.
 60 p.

 Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação
 Stricto Sensu em Psicologia da Universidade São Francisco.
 Orientação: Fabián Javier Marín Rueda.

 1. Bender, Teste gestálico visomotor de. 2. Atenção.
 3. Avaliação psicológica. I. Marín Rueda, Fabián Javier.
 II. Título.

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



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

Vanessa de Sousa defendeu a dissertação “HABILIDADE PERCEPTOMOTORA E ATENÇÃO: ESTUDOS PSICOMÉTRICOS DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO” aprovada pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco em 04 de agosto de 2014 pela Banca Examinadora constituída por:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Fabián', written over a horizontal line.

Prof. Dr. Fabián Javier Marín Rueda
Orientador e Presidente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Acácia', written over a horizontal line.

Profa. Dra. Acácia Aparecida Angeli dos Santos
Examinadora

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Monalisa', written over a horizontal line.

Profa. Dra. Monalisa Muniz Nascimento
Examinadora

Dedicatória

À minha família

Agradecimentos

Agradeço a Deus, pela força dada a cada dia.

A meu orientador Fabián Javier Marín Rueda, por ter a habilidade de tornar as coisas mais simples e leves; pelos ensinamentos, disponibilidade, paciência e dedicação.

Aos meus familiares e amigos! Mãe, pai, irmãos, serei eternamente grata por terem me apoiado nessa empreitada. Adriana, te amo muito! Você sabe o quanto é importante para mim. Obrigada por tudo! Bianca e Nicolas, obrigada por continuarem dando cor e leveza à minha vida e por compreenderem os momentos em que não pude estar fisicamente junto a vocês. Daína, te agradeço muito por acompanhar de perto todo o processo. Valeu, pessoas! Obrigada pelas palavras de incentivo e de carinho que me deram forças para seguir em frente. Nós sabemos que não foi fácil, mas, com o apoio de vocês, foi possível.

Aos meus colegas de mestrado. Socorro, obrigada pelo carinho e pela solidariedade nos momentos em que tanto precisei. Vou levar sua amizade sempre. Agradeço à Gildenir e Poliana, pelo companheirismo, pelo apoio e pela gentileza em dividir a morada comigo! Ana Maria e Jonatha, que me surpreenderam estando presentes na minha qualificação. Obrigada pelo apoio, pelas risadas, pela parceria! Fernanda e Ana Deyvis, tenho um enorme carinho por vocês! Agradeço o prazer da convivência e o companheirismo! À Pâmela, que generosamente me ofereceu suas caronas; elas me ajudaram muito! À Edna, por ser sempre solícita. Nauana, Héllida e Rosiane, agradeço os momentos em que diluímos parte de nossas preocupações em conversas agradáveis.

Aos doutorandos que conviveram comigo e dividiram um pouco de suas experiências e conhecimentos. Lariana, irmã por parte de Bender, muito, muito obrigada! Você é uma pessoa muito generosa. Sou muito grata pelas várias vezes que você gentilmente me ajudou e pelos bons momentos! Roberta, valeu!! Obrigada pelo

companheirismo e pelo apoio de sempre! Jocemara, Thatiana, Luana e Karen, obrigada pelas dicas e pela disponibilidade.

À equipe PsicoUSF, agradeço a oportunidade de tanto aprendizado e a convivência. Ana Paula e Lucas, obrigada por possibilitarem essa experiência.

Aos meus professores, pelas contribuições e ensinamentos.

À Cleide e sua família, que me receberam em sua casa com tanta generosidade e confiança. Agradeço a oportunidade da estada, mas principalmente o carinho na convivência.

À Ana Francisca, por me inspirar a busca pelo conhecimento e por me encorajar na realização desse mestrado.

Às professoras Acácia A. Angeli dos Santos e Monalisa Muniz Nascimento, por aceitarem participar da minha banca, pela atenção e valiosas contribuições que deram ao meu trabalho.

Às estudantes de psicologia que ajudaram na coleta. Adriana e Jacqueline, vocês foram importantíssimas para a realização deste trabalho! Muito obrigada!

A Márcio Swerts, pela solicitude no empréstimo do retroprojektor. Márcio e Marcelo Leite, obrigada pelas caronas, que tornaram o caminho mais breve e mais agradável.

Às escolas que permitiram a coleta de dados e a todas as crianças que participaram desta pesquisa.

À Capes, por possibilitar a realização de um sonho.

Muito obrigada!

Resumo

Sousa, V. (2014). Habilidade perceptomotora e atenção: estudos psicométricos de instrumentos de avaliação. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba.

Nos últimos anos, o interesse de pesquisadores brasileiros na área de avaliação psicológica tem se intensificado, visando o aprimoramento dos instrumentos utilizados neste contexto. Os estudos sobre as propriedades psicométricas dos testes revelam-se fundamentais, já que essas ferramentas auxiliam psicólogos de diversas áreas na tomada de decisões. Dentro desse contexto, o objetivo deste estudo é investigar as propriedades psicométricas do Teste Gestáltico Visomotor de Bender: Sistema de Pontuação Gradual (Bender-SPG) e da Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA). Participaram 345 crianças de quatro escolas públicas de uma cidade situada no sul do estado de Minas Gerais, com idades que variaram entre 6 e 10 anos ($M=8,26$; $DP=1,19$), sendo 196 (56,5%) do sexo feminino. Quanto aos instrumentos utilizados, o Bender-SPG é composto por nove figuras e fornece informações sobre a habilidade perceptomotora de crianças de 6 a 10 anos, por meio da análise da distorção da forma na reprodução de desenhos. Por sua vez, a BPA é um instrumento destinado a avaliar a capacidade geral da atenção e ainda fornecer resultados individualizados da Atenção Concentrada (AC), Atenção Dividida (AD) e Atenção Alternada (AA). Os resultados evidenciaram correlações negativas, moderadas e significativas entre os escores totais dos instrumentos. Os coeficientes de correlação entre o Bender-SPG e a BPA foram -0,33 com o teste AC, -0,34 com o AD, -0,46 para o AA e -0,45 com a Atenção Geral. Considerando as idades, observou-se que os maiores coeficientes de correlação foram encontrados nas idades de 6 e 9 anos. Além disso, verificou-se que o desempenho em ambos os testes progrediu conforme houve o aumento da idade. Embora os dados tenham corroborado a existência de relação entre a habilidade perceptomotora e a atenção, considera-se necessária a realização de novos estudos que tenham uma quantidade mais representativa de participantes de cada idade e, ainda, que sejam realizados com amostras de outras regiões.

Palavras-chave: Bender-SPG; BPA; Avaliação psicológica.

Abstract

Sousa, V. (2014). Perceptual motor skills and attention: psychometric studies of assessment instruments. Master's Thesis. Post-graduate studies in Psychology, University San Francisco, Itatiba.

In recent years, the Brazilian researcher's interested in the field of psychological assessment has intensified, aiming the improvement of the instruments used in this context. Studies on the psychometric properties of the tests are revealed fundamental, since these tools help psychologists to various areas in decision making. Thus, the aim of this study is investigate the psychometric properties of the Bender Gestalt Test Visomotor: Gradual Scoring (Bender-GSP) and Psychological Assessment Battery for Attention (PBA). Participated 345 children from four public schools in a city located in the southern state of Minas Gerais, with ages ranging from 6 to 10 years ($M=8.26$, $SD=1.19$), and 196 (56.5%) were female. As to the instruments used, the Bender-SPG consists of nine figures and provides information about the perceptual motor skills of children aged 6 to 10 years, through the analysis of the shape distortion in the reproduction of drawings. In turn, the PBA is an instrument designed to assess the overall capacity of attention and still provide individualized results of Concentrated Attention (CA), Divided Attention (DA) and Alternate Care (AA). Results evidenced negative, moderate and significant correlations between the total scores of the instruments. The correlation coefficients between the Bender-GSP and PBA were -0.33 with the AC test, -0.34 with AD, -0.46 to -0.45 with AA and General Attention. Considering the age, it was observed that the highest correlations were found between the ages of 6 and 9 years. Furthermore, it was found that the performance in both tests was progressed as the age increases. Although the data has corroborated the existence of a relationship between perceptual motor skill and attention, it is considered necessary to perform new studies that have a more representative number of participants in each age and still studies are conducted using samples from other regions.

Keywords: Bender GSP; PBA; Psychological assessment.

Sumário

LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE ANEXOS	xii
APRESENTAÇÃO	1
INTRODUÇÃO	4
A HABILIDADE PERCEPTOMORA	4
A CAPACIDADE ATENTIVA	14
PESQUISAS ENVOLVENDO A HABILIDADE PERCEPTOMOTORA E A ATENÇÃO	21
OBJETIVOS	24
MÉTODO.....	25
PARTICIPANTES.....	25
INSTRUMENTOS.....	26
PROCEDIMENTOS	29
RESULTADOS.....	31
PRECISÃO ENTRE AVALIADORES	31
DIFERENÇAS ENTRE GRUPOS CONSIDERANDO A SEQUÊNCIA DE APLICAÇÃO.....	32
ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DOS INSTRUMENTOS	33
DIFERENÇAS DE MÉDIA ENTRE AMOSTRAS	36
PONTUAÇÃO DOS TESTES EM FUNÇÃO DA IDADE	37
CORRELAÇÕES	40
DISCUSSÃO.....	42
CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	50
ANEXOS	56

Lista de figuras

Figura 1- Frequência da Pontuação Total no Bender-SPG para a amostra geral	34
Figura 2- Frequência da Pontuação da BPA para a amostra geral	35

Lista de tabelas

Tabela 1- Distribuição dos participantes por sexo e idade	25
Tabela 2- Coeficientes de precisão entre avaliadores	32
Tabela 3- Diferenças de média considerando a sequência de aplicação	33
Tabela 4- Comparação das médias da amostra mineira com as do grupo normativo do Bender-SPG.....	36
Tabela 5- Comparação das médias da amostra mineira com as do grupo normativo da BPA	37
Tabela 6- Prova de <i>Tukey</i> em razão das idades no Bender-SPG Total	38
Tabela 7- Valores de <i>F</i> e <i>p</i> na BPA, em função da idade	38
Tabela 8- Prova de <i>Tukey</i> em razão das idades nos tipos de atenção e na pontuação total da BPA	39
Tabela 9- Matriz de correlação entre o que e o Bender-SPG e a BPA	40
Tabela 10- Matriz de Correlação por idade	41

Lista de anexos

Anexo A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO57

Anexo B - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....59

Apresentação

A avaliação psicológica é um processo dinâmico e flexível que, por meio de diferentes métodos, técnicas e instrumentos, possibilita o acesso a informações sobre diversos fenômenos psicológicos de pessoas ou grupos. Seu objetivo é contribuir para os trabalhos realizados por psicólogos em diferentes áreas de atuação, subsidiando suas decisões (Urbina, 2007).

Os testes psicológicos são ferramentas comumente usadas no processo de avaliação psicológica e é inquestionável a necessidade de que esses instrumentos sejam adequados às suas funções. No Brasil, em 2001, o Conselho Federal de Psicologia criou o Sistema de Avaliação dos Testes Psicológicos (Satepsi), que tem por função avaliar os testes por meio da verificação objetiva de requisitos mínimos para sua adequação. Essas condições se referem à fundamentação teórica, precisão, validade e normatização (Primi & Nunes, 2010).

Em relação à validade, seu conceito, de acordo com a *American Educational Research Association* (AERA), *American Psychological Association* (APA) e *National Council on Measurement in Education* (NCME) (1999), refere-se ao grau em que as evidências empíricas e teóricas corroboram as interpretações propostas a partir dos resultados dos testes. Considerando a necessidade de que as evidências de validade sejam acumuladas, a presente pesquisa visa contribuir para a ampliação das possibilidades de interpretação dos escores de dois instrumentos: o Teste Gestáltico Visomotor de Bender – Sistema de Pontuação Gradual (Bender-SPG) e a Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA).

O Bender-SPG é destinado à avaliação da habilidade perceptomotora por meio da reprodução de desenhos. Considera-se, nesse instrumento a distorção da forma, ou seja,

leva-se em conta, para a correção do teste, o quanto a forma dos desenhos se destoa do original. A pontuação desse sistema de correção é gradativa, sendo maior à medida que decresce a qualidade dos desenhos (Sisto, Noronha & Santos, 2005).

O outro instrumento a ser trabalhado nesta pesquisa é a Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA). Esta é destinada à avaliação da capacidade geral da atenção e ainda fornece resultados individualizados da Atenção Concentrada (AC), Dividida (AD) e Alternada (AA). O AC refere-se à capacidade de seleção de apenas um estímulo, em detrimento de outros. Já a AA, à capacidade de substituição do foco de um estímulo-alvo por outro, de forma alternada. Por fim, a AD diz respeito à capacidade de dividir a atenção entre vários estímulos, simultaneamente (Rueda, 2013).

Os tópicos que compõem este trabalho contam, inicialmente, com uma revisão de literatura, em que é apresentado, primeiramente, o teste Bender-SPG. É realizada uma descrição do seu construto, seguida pelo seu histórico, incluindo uma exposição sobre os sistemas de pontuação e correção, culminando na explanação no Sistema de Pontuação Gradual e descrição de alguns estudos considerados relevantes para este trabalho. Em seguida, a BPA é abordada, sendo realizadas algumas considerações históricas e conceitualizações sobre seu construto. Os estudos sobre a atenção, que têm relação com esta pesquisa, são apresentados. Em um terceiro momento, a relação entre os dois construtos é problematizada e estudos que apoiam essa associação são expostos. Na sequência estão os objetivos da pesquisa.

O Método do trabalho é também apresentado, incluindo os participantes da pesquisa, a descrição dos instrumentos, com alguns de seus estudos psicométricos, por fim, os procedimentos adotados na coleta de dados. No tópico seguinte serão apresentados os resultados obtidos a partir da análise de dados. As descrições dos resultados foram subdivididas em seis seções, em que foram abordadas os coeficientes de precisão entre

avaliáveis, as diferenças de médias referentes à sequência de aplicação dos testes e às idades, as estatísticas descritivas dos instrumentos e suas comparações com o grupo normativo e, por fim, as correlações entre os instrumentos. Em sequência são trazidas as Discussões, em que serão relacionados os achados deste estudo com o que tem sido investigado na literatura pertinente ao assunto tratado e as Considerações Finais. Enfim, são listadas as referências e os anexos apresentados.

Introdução

A habilidade perceptomora

A percepção se refere ao processamento de sinais sensoriais recebidos pelo cérebro que resulta em uma representação interna de estímulos. Para que a percepção ocorra, um estímulo físico, oriundo do ambiente externo, deve entrar em contato com os receptores dos órgãos dos sentidos. Como resposta fisiológica, o organismo traduz esse estímulo em impulso neural que é enviado e processado no cérebro, sendo que essa última etapa se refere à percepção (Gazzaniga & Heatherton, 2005).

Castañer e Camerino (1996) ressaltam que a percepção somente ocorre quando a criança adquire a habilidade de integrar informações, pois a capacidade de perceber pressupõe a possibilidade de interpretação dos estímulos. Especificamente em relação à percepção visual, Gallahue e Ozmun (2005) afirmam que a criança, ao nascer, possui todas as estruturas necessárias para a visão quase totalmente desenvolvida. No entanto, a habilidade de integrar informações visuais vai sendo completamente estabelecida ao longo da infância.

A percepção visual é função cognitiva que possibilita a tomada de consciência de estímulos visuais e, a partir daí, proporciona a orientação de ações endereçadas ao ambiente. A habilidade complexa e interativa que compreende a percepção visual e a ação motora é conhecida como percepção visomotora ou habilidade perceptomotora. Os processos de aprendizagem e interação com o mundo são, desde o nascimento, permeados por essas capacidades. Quando as informações advindas de estímulos externos são captadas pelo organismo por meio da visão, elas são transmitidas às áreas do córtex cerebral, via impulso neural, onde são processadas, organizadas, analisadas e interpretadas. Em seguida,

o mecanismo efetor, se acionado, pode desencadear uma resposta motora ao mundo externo (Gallahue, 1982).

Fonseca (2008), ressaltando a ligação entre essas faculdades cognitivas, afirma que a capacidade motora tem sido considerada importante no desenvolvimento das habilidades perceptivas, pois o desenvolvimento motor participa da elaboração e da organização da estrutura funcional do cérebro. Além disso, Gallahue (1982) destaca que os ajustes visuais que ocorrem durante o próprio movimento promovem, em certa quantidade, o desenvolvimento das habilidades perceptivas-visuais.

Gallahue e Ozmun (2005) consideram cinco elementos necessários para que ocorra a ação perceptiva-motora. O primeiro é a informação sensorial, nesse ponto, os receptores sensoriais especializados captam o estímulo que é transmitido ao cérebro na forma de impulso neural. Depois disso, acontece a integração sensorial, em que os estímulos são organizados no cérebro e integrados às informações armazenadas. O terceiro momento é a interpretação motora, que diz respeito ao processo de reação motora interna realizada com base nas informações sensoriais e nas armazenadas. Esse mecanismo desencadeia a ativação motora. Por fim, a retroalimentação é responsável pela avaliação do ato motor promovendo um retorno de informações ao aspecto sensorial do processo, reiniciando o ciclo.

Outra contribuição para a compreensão da percepção visomotora foi proposta com base nos princípios da Gestalt. A psiquiatra Lauretta Bender desenvolveu, em 1938, um método – a cópia de figuras gestálticas, para avaliar a maturação neurológica de crianças. Bender utilizou como referência para seu trabalho os estudos sobre fenômenos perceptivos de Max Wertheimer, um dos fundadores da Teoria da Gestalt, que pesquisava a origem da percepção da forma em crianças, com base nos princípios dessa teoria (Sisto, Noronha & Santos, 2005).

De acordo com a teoria da Gestalt, a experiência perceptiva integral é maior do que a soma de suas partes constituintes. Assim, o reconhecimento de padrões baseia-se no formato geral do estímulo visual e não nos atributos que o compõem. A Psicologia da Gestalt propõe, ainda, alguns princípios para a organização perceptiva, entre eles, a proximidade, a similaridade, o fechamento e a sequência (Gazzaniga & Heatherton, 2005).

O princípio da proximidade postula que, quanto mais próximas estão figuras, maior a probabilidade de elas serem agrupadas e vistas como um conjunto unificado. Por sua vez, a similaridade propõe que há uma tendência em agrupar figuras considerando as suas semelhanças. Já os princípios de fechamento e sequência dizem respeito à percepção de características de uma forma. Há, assim, uma tendência a interpretar linhas seccionadas como contínuas e a completar figuras que têm lacunas (Gazzaniga & Heatherton, 2005).

Bender (1955) afirma que Wertheimer, definindo a compreensão da percepção como um todo integrado, e não como uma soma de sensações específicas, postula que o campo sensorial apresenta propriedades que, se forem consideradas como unidades, não serão plenamente compreendidas. Nessa linha de pensamento, o autor considera que um organismo reage a estímulos locais com respostas locais e a um conjunto de estímulos por meio de um conjunto de respostas. Assim, para que ocorra uma organização perceptual adequada, é necessário que a situação seja apresentada em sua totalidade.

Nesse contexto, Bender (1955) define a função gestáltica como uma competência do organismo, que integrado, responde a um conjunto de estímulos, sendo a própria resposta considerada um padrão. Assim, propôs que todos os processos integradores do sistema nervoso atuam dessa mesma forma. Sugeriu, ainda, que um organismo integrado sempre responde de maneira similar a determinados estímulos.

Partindo desse princípio, Bender (1955) estudou a função gestáltica em diversas condições patológicas, utilizando um conjunto de estímulos previamente determinados. A

autora selecionou nove figuras, dentre as originalmente publicadas no trabalho de Wertheimer e, por meio delas, passou a investigar a maturação neurológica das crianças ao avaliar a reprodução gráfica de traçados feitos por elas, tendo assim, indicativos de um padrão visoperceptomotor.

A percepção e a reprodução de figuras eram consideradas por Bender (1955) atividades complexas, pois tanto a percepção dos estímulos quanto a resposta envolviam o funcionamento neurocerebral. Essas habilidades variavam individualmente em razão dos processos de desenvolvimento e do nível maturacional. O Teste Bender foi, então, destinado à avaliação do grau de maturação perceptomotora.

Lauretta Bender trabalhou na aplicação clínica do teste, adotando o enquadre evolutivo para avaliação de crianças. Ela também trabalhou com as figuras para finalidades clínicas em pacientes adultos, incluindo aqueles com lesão cerebral orgânica, esquizofrenia, psicose depressiva, psicose neurose e deficiência mental. Ela não propôs, no entanto, um sistema para correção e avaliação das respostas obtidas, nem para adultos, nem para crianças, já que utilizava os cartões com as figuras com enfoque clínico (Koppitz, 1963).

Koppitz (1963) relata que alguns sistemas de pontuação e correção foram criados por outros autores, como Billingslea (1948), que foi o primeiro a publicar um sistema elaborado para a interpretação do Bender; outros foram desenvolvidos por Gotetz (1953), Keller (1955), Kitay (1950), Peek e Quast (1951), além de Stewart e Cunningham (1958). Segundo a autora, todas essas propostas de interpretação e correção foram dirigidas a pacientes psiquiátricos adultos ou a crianças deficientes. Para a avaliação do desenvolvimento da habilidade perceptomotora infantil, alguns sistemas foram desenvolvidos. Sisto, Noronha e Santos (2005) citam, entre eles, Koppitz (1963), Santucci e Galifret-Granjon (1968), Santucci e Pêcheux (1981), Brannigan e Brunner (1989), além de Posada (2002).

O sistema de Santucci e Galifret-Granjon (1968) foi criado para medir objetivamente o nível de desenvolvimento de crianças entre seis e 10 anos. O seu objetivo era diferenciá-las, observando dificuldades de aprendizagem, oligofrenias e falhas na organização perceptual e motora. Já Santucci e Pêcheux (1981) buscaram verificar possíveis déficits na organização perceptiva em crianças com atraso escolar e estabelecer a relação entre deficiência mental e a percepção visual avaliada pelo Bender. Esse sistema adota como critério para correção os seguintes elementos: forma, número de colunas ou círculos, conceito espacial, relação contiguidade-separação e junção ou separação de subpartes. Por sua vez, o sistema de Brannigan e Brunner (1989) é composto por seis das nove lâminas originais de Bender e avalia a representação global de cada desenho, com pontuação variando de zero a cinco, sendo sensível para captar as diferenças na configuração gestáltica dos traçados. Por fim, o sistema de Posada (2002) foi desenvolvido a partir de uma amostra de 851 crianças argentinas e fundamentado nos princípios piagetianos de construção e representação espacial. As análises estatísticas preliminares desse sistema indicaram parâmetros psicométricos adequados.

Sisto, Noronha e Santos (2005) afirmam que o sistema de Elizabeth M. Koppitz foi o mais conhecido e pesquisado entre os demais. Koppitz publicou o *The Developmental Bender Scoring System* em 1963, utilizando pontuações compostas por nove figuras. A autora coletou, então, os dados normativos a partir de 1100 protocolos de crianças entre cinco e 10 anos de idade. Os desenhos eram pontuados com zero ou um, a depender da presença ou ausência de desvios. Esse sistema fornece índices de maturidade perceptiva, avaliação neurológica e ajustamento emocional, considerando quatro categorias de erros na reprodução dos desenhos, quais sejam, distorção, rotação, integração e perseveração. A distorção acontece quando os aspectos estruturais do desenho são desrespeitados, a desintegração ocorre na medida em que há perda na configuração do desenho e a rotação

diz respeito à modificação da orientação dele. Por fim, a perseveração aparece quando há um aumento de elementos desenhados, quando comparados ao desenho original.

Desenvolvendo um sistema objetivo de correção para o Bender, Koppitz (1963) observou, em seus estudos, o caráter evolutivo que o teste apresenta, assim, foi verificado que a média das pontuações decresce regularmente à medida que aumenta a idade da amostra. Foi notado também que, em crianças menores de sete anos, o instrumento é útil para distinguir, cognitivamente, as mais e menos desenvolvidas. Já aos nove anos, o teste pode ser executado sem deformações graves pela maioria das crianças. Aos 11 anos, uma criança é capaz de reproduzir as figuras sem erros, indicando que o desenvolvimento da habilidade perceptomotora se consolida nesse período.

No entanto, alguns estudos apontaram algumas críticas em relação ao sistema de Koppitz. Entre eles, estão os trabalhos brasileiros de Pinelli e Pasquali (1990), Sisto, Santos e Noronha (2004), Sisto, Noronha e Santos (2004) e Bartholomeu, Rueda e Sisto (2005). Pinelli e Pasquali (1990) verificaram a estrutura fatorial do Bender e observaram que o sistema Koppitz apresentou uma estrutura de quatro fatores para cada aspecto avaliado. Esse resultado, segundo os autores, foi contraditório à estrutura unifatorial que o teste supostamente avaliaria. Analisando o critério integração nas figuras do Bender e seu caráter evolutivo, Sisto, Santos e Noronha (2004) verificaram que, em cinco das sete medidas, a correlação foi significativa e negativa, indicando que, quanto maior for a idade da criança, menor são os problemas de integração nessas medidas. No entanto, os coeficientes foram baixos, mostrando que uma pequena parte da variância entre a idade e os escores era compartilhada. Além disso, quando os autores tentaram verificar se era possível diferenciar as idades quanto à presença ou ausência de integração, observaram que as figuras não diferenciavam todas as idades.

Ainda em relação ao caráter evolutivo do sistema Koppitz, em outro trabalho, os autores Sisto, Noronha e Santos (2004) buscaram analisar os critérios relativos à distorção de formas nas figuras do Bender, avaliados por esse sistema. Eles verificaram que, em relação à idade, houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias de sinais na distorção da forma de oito figuras. A verificação de agrupamentos apontou que as idades, nesse sistema, não foram diferenciadas em todas as figuras. Por último, Bartholomeu, Rueda e Sisto (2005) buscaram verificar o quanto o Bender, por meio dos critérios distorção da forma e integração, discrimina grupos de crianças, considerando o desempenho na escrita. Foi verificado que crianças com e sem problemas de aprendizagem na escrita cometiam inúmeras distorções e desvios e, assim, que esses critérios, analisados sob o enfoque desse sistema, não diferenciavam nenhum grupo. Segundo os autores, tais dados sugerem que as medidas de distorção e integração do teste de Bender, avaliados pelo sistema Koppitz, não fornecem uma estimativa das dificuldades de aprendizagem na escrita em crianças.

O Bender, no sistema Koppitz, deixou de ser utilizado no Brasil para fins diagnósticos por não atender os requisitos mínimos adotados no Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos (Satepsi), criado pelo Conselho Federal de Psicologia (2001). Diante dos estudos que apontaram críticas a esse sistema, Sisto, Noronha e Santos desenvolveram, em 2005, um novo método de correção para o Bender, o Sistema de Pontuação Gradual – Bender-SPG. A avaliação por esse sistema adota a distorção da forma - que acontece quando pontos, linhas, retas, curvas e ângulos são desenhados sem precisão - como critério para a correção do teste. Além disso, ele é gradual, dessa forma, quanto mais marcante for a distorção da forma maior será a pontuação do indivíduo no teste. Assim, essa avaliação da intensidade do erro possibilita fornecer dados mais discriminativos para a amostra. (Sisto,

Noronha & Santos, 2005). O Bender-SPG, ao adotar como critério de correção a distorção da forma, deixa de enfatizar a função gestáltica proposta por Bender em 1938.

Com o intuito de comparar os sistemas de correção de Koppitz e do Bender-SPG, Noronha e Mattos (2006) contaram como uma amostra de 85 protocolos de crianças de seis a dez anos, provenientes de um banco de dados de uma clínica-escola de um Centro Universitário de Minas Gerais. A pontuação do sistema Koppitz pode variar de zero a 30 pontos, no entanto as autoras observaram que a pontuação máxima atingida pela amostra desse estudo foi de apenas 21 pontos. Já no Bender-SPG a amostra alcançou a pontuação máxima do teste, ou seja, 21 pontos. No que se refere às pontuações em cada uma das figuras, as autoras analisaram os erros na execução das figuras pela correção Koppitz e constataram que a distorção da forma atingiu as maiores porcentagens em oito das nove figuras, quando comparadas aos outros critérios. Averiguando os erros na execução das figuras, pelo Bender-SPG, foi confirmada a adequabilidade dos critérios um e dois pontos para oito das nove figuras. As autoras afirmaram também que os dois sistemas medem construtos similares, pois a correlação obtida entre eles foi alta e positiva nas pontuações totais das correções ($r=0,82$; $p<0,001$).

No que diz respeito ao caráter maturacional do Bender-SPG, Noronha, Santos e Sisto (2007) verificaram as correlações entre idade e a pontuação do Bender-SPG. Encontraram como evidência de validade a existência de correlação entre idade e pontuação no Bender-SPG ($r=-0,58$), significantes a $p<0,001$. Assim, com o aumento da idade, diminuiu as pontuações obtidas pelo Bender-SPG. O estudo de Pinto e Noronha (2010) também teve como objeto a investigação do caráter maturacional do teste, as autoras pesquisaram o desempenho de 298 crianças, com idades entre seis e 10 anos ($DP=1,34$), ambos os sexos, do interior de Minas Gerais. Os resultados mostraram que há uma evolução da qualidade da reprodução das figuras à medida que a idade aumenta. As autoras

verificaram que as diferenças de médias entre as idades foram significativas. Por meio da prova *Tukey*, observaram que a amostra formou três subgrupos distintos, o primeiro – com as menores médias, foi composto pelas idades de 10 e nove, o segundo pelas crianças de oito e o terceiro pelas idades de seis e sete anos.

Vários outros estudos já foram realizados com Bender-SPG, ainda que esse sistema seja recente. Suehiro, Gaino e Meireles (2012) investigaram a produção científica sobre o Bender no Brasil, no *Scientific Electronic Library Online (Scielo)* e nos *Periódicos Eletrônicos em Psicologia (PEPSIC)*. Essa pesquisa recuperou artigos publicados entre 2001 e 2011 e, mesmo sendo publicado em 2005, o Bender-SPG foi apontado como um dos sistemas de avaliação mais utilizados, representando 44,5% da amostra. Os autores verificaram, também, que muitos estudos se pautaram em seus critérios de correção. Além disso, foi observado que as pesquisas apontaram indícios da sensibilidade do sistema para a captação da maturidade perceptomotora em diferentes amostras.

Além de ter sido estudado em diversas amostras, o Bender-SPG também já foi correlacionado com diferentes construtos. Algumas pesquisas investigaram sua relação com o construto inteligência, avaliado pelo DFH-Sisto (Bartholomeu & Sisto, 2008), pelo TONI-3 Forma A (Pacanaro, Santos e Suehiro, 2008), pelas Matrizes Progressivas de Raven (Sisto, Bartholomeu, Rueda, Santos & Noronha, 2008) e pelo R1-Forma B (Vendemiatto, Santos & Suehiro, 2008). Os três primeiros estudos encontraram coeficientes negativos, moderados e estatisticamente significativos entre os testes. Já as magnitudes encontradas por Vendemiatto, Santos e Suehiro (2008) foram baixas e não significativas estatisticamente. As autoras relatam que esse resultado pode ter sido encontrado devido à especificidade da amostra, que foi composta por 41 adolescentes em situação de risco.

O Bender-SPG também foi correlacionado com a aprendizagem da escrita, por meio da Escala de Avaliação de Dificuldades na Aprendizagem da Escrita (ADAPE) (Suehiro &

Santos, 2005) e com a leitura, avaliada pelo Teste de Reconhecimento de Palavras (Carvalho, Noronha, Pinto & Luca, 2012). Os resultados desses trabalhos revelaram a relação da habilidade perceptomotora com ambos os construtos.

É possível observar que não foram realizados estudos que focalizassem a relação entre o Bender-SPG e um instrumento de avaliação da atenção. No entanto, essa é uma relação importante para ser verificada, já que a percepção avaliada pelo Bender-SPG, nos termos da habilidade perceptomotora, está relacionada à atenção, pois, como afirma Penna (1984), a atenção, sendo um conceito que se refere à detecção dos estímulos, está intimamente ligada à percepção. Também nesse sentido, Pessoa, Kastner e Ungerleider (2003) referem que a atenção tem a finalidade de ampliar a capacidade perceptiva para que a discriminação de um determinado alvo aconteça.

Bodenhausen e Hugenberg (2009) alegam que a atenção é comumente considerada o primeiro passo na percepção. Nesse sentido, Gazzaniga, Ivry e Mangun (2006) mencionam que, à primeira vista, atenção parece ser sinônimo da percepção. Embora os autores relatem que o conceito de atenção envolva mais aspectos além da percepção, eles admitem que ambos os construtos estão em constante interação.

Também nesse contexto, Sternberg (2000) afirma que a atenção é o processo básico e fundamental para qualquer outro processo cognitivo. Sendo assim, ela serve de mecanismo de ativação e funcionamento de outros processos mentais mediante as operações de seleção, distribuição e manutenção da atividade psicológica. Dentre esses processos cognitivos associados à atenção está a percepção. A respeito do construto atenção serão feitas algumas considerações pertinentes na sequência.

A capacidade atensiva

De acordo com Leahey (1979), o primeiro trabalho registrado sobre a atenção data de 1859, e foi realizado por William Halmington em Leipzig. Mas foi em 1894 que Hermann von Helmholtz se debruçou sobre o estudo da atenção realizando um experimento sobre percepção visual. Seus experimentos abordavam a orientação do campo visual e a direção da atenção (Gazzaniga, Ivry & Mangun, 2006).

Um importante estudioso dos processos atensivos foi William James. Para caracterizar a atenção, James (1890) afirmou que sua essência é a focalização e a concentração da consciência. Isso implicaria em um distanciamento de algumas coisas para se lidar de maneira eficaz com outras. Nahas e Xavier (2006) afirmam que o processo atencional é visto por James como resultado de atividades internas que determinam o que e como algo é percebido.

Em sua célebre conceptualização, James afirma que

Todo mundo sabe o que é a atenção. Vai tomando conta da mente, de forma clara e viva, e para aquele que assim não se encontra, vários objetos ou raciocínios parecem simultaneamente possíveis. Focalização, concentração da consciência são sua essência. Isso implica a retirada de algumas coisas de forma a lidar efetivamente com outras, e é uma condição que é oposta ao estado confuso, aturdido, dispersivo (James, 1890, p. 404).

Gazzaniga, Ivry e Mangun (2006) esclarecem que James estabeleceu, em 1890, alguns conceitos sobre a atenção que se tornaram essenciais na definição do construto. São eles, a capacidade limitada da atenção, a seletividade, ou seja, a inability de prestar atenção a muitas coisas ao mesmo tempo, e o aspecto voluntário da atenção.

Dessa forma, os autores ressaltam que a noção da capacidade limitada da atenção é compreendida com base na observação de que o organismo humano sofre uma sobrecarga quando entra em contato com muitos estímulos simultaneamente. Tal definição fornece

pistas sobre o conceito de seletividade, que ocorre justamente porque o sistema de processamento da informação não consegue processar uma alta quantidade de estímulos ao mesmo tempo. Dessa forma, o sistema deve escolher ou selecionar qual material será processado. Eysenck e Keane (1994) ressaltam, ainda, que o papel da seletividade está tão implicado no conceito de atenção, que esta é comumente utilizada como sinônimo do caráter seletivo do processamento. A voluntariedade, por sua vez, diz respeito à capacidade de se controlar o enfoque a determinado estímulo.

Em relação à contextualização histórica, cabe ressaltar que, de acordo com Nahas e Xavier (2006), os estudos da atenção foram desacelerados depois da época de James. Isso ocorreu em torno de 1920, por conta do surgimento do behaviorismo. Os adeptos dessa abordagem alegavam que os fenômenos internos e, portanto, inobserváveis por outras pessoas, não podiam ser estudados cientificamente. Os estudos da atenção foram retomados por volta de 1950.

Eysenck e Keane (1994) enfatizam o fato de que a atenção poderia ser estudada a partir de qualquer modalidade sensorial. No entanto, a modalidade auditiva foi a primeira a ser abordada, seguida pela visual. Esse fato, segundo os autores, deve-se ao estudo de E. C. Cherry. Em 1953, o psicólogo britânico Cherry examinou o fenômeno denominado por ele “festa de coquetel”. O que interessava o pesquisador era a habilidade das pessoas de se concentrar em uma única conversa, em um ambiente barulhento.

Há situações em que alguns estímulos do ambiente devem ser superados, ou seja, abstraídos, para que um estímulo auditivo de interesse seja focalizado. Cherry descobriu, assim, que essa capacidade de focalizar um estímulo auditivo alvo entre vários, envolve a utilização de diferenças físicas, tais como a proximidade ou distância do estímulo, a intensidade da voz do interlocutor e, até mesmo, o sexo da pessoa com quem se comunica. Quando essas diferenças não estão presentes, há uma dificuldade em se distinguir as

mensagens, já que a divergência entre elas passa a ser, então, apenas o significado da comunicação (Eysenck & Keane, 1994).

Gazzaniga, Ivry e Mangun (2006) também descreveram os experimentos de Cherry, ressaltando que o pesquisador desenvolveu estudos sobre o efeito de entradas de falas competitivas nos dois ouvidos. Na denominada Técnica de Ecoamento, Cherry pedia a uma pessoa que prestasse atenção e repetisse verbalmente um estímulo auditivo apresentado a um ouvido – mensagem atendida, e simultaneamente a isso, a pessoa era orientada a ignorar os estímulos direcionados ao outro ouvido - mensagem não atendida. Foi observado, nesse processo, que os indivíduos não processavam quase nada da mensagem não atendida, a não ser as mudanças físicas, como a inserção de um tom puro.

Eysenck e Keane (1994) expõem que em contato com as pesquisas de Cherry, em 1958, o psicólogo D. Broadbent desenvolveu o que viria a ser a mais influente teoria psicológica da atenção, a teoria do filtro atencional. Este conceito foi criado para explicar os estudos de audição seletiva e propõe que os sistemas de processamento de informação têm capacidade limitada. Assim, quando dois estímulos são apresentados ao mesmo tempo, eles são acolhidos por um aparador sensorial, simultaneamente. No entanto, se um dos estímulos passar, baseado em características físicas, o outro permanecerá no aparador para ser processado mais tarde. Existe, assim, a necessidade de filtrar as informações advindas do ambiente, e isso ocorre de acordo com suas características físicas, antes mesmo da sua identificação. O filtro é necessário, de acordo com Broadbent, para prevenir a sobrecarga do mecanismo, que tem capacidade limitada.

Nahas e Xavier (2006) destacam, no entanto, que a noção de que as mensagens não atendidas são sempre rejeitadas pelo filtro e que este seleciona as informações baseando-se em características físicas foram contestadas por outros teóricos como Treisman, em 1964, e Deutsch e Deutsch, em 1963. Para Treisman, a análise das informações não atendidas seria

atenuada, e não rejeitada já de início, como propunha Broadbent. Além disso, Treisman propôs que a análise dos estímulos segue uma hierarquia, começando por pistas físicas, passando pelas estruturas gramaticais até chegar ao significado do estímulo para o indivíduo. Por sua vez, Deutsch e Deutsch afirmam que todos os estímulos são analisados integralmente, mas a reação a eles é baseada na sua relevância. A discussão sobre os limites da capacidade atenta, assim como o debate em relação à seletividade acontecer nas etapas iniciais ou finais do processamento, estenderam-se até a década de 1970. No entanto, todos esses questionamentos culminaram na ratificação do conceito da capacidade limitada da atenção.

Eysenck e Keane (1994) consideram que os mecanismos de atenção auditiva são bastante similares aos da atenção visual. A atenção visual é comparada a um holofote, sendo assim, pode-se ver tudo dentro de uma área pequena, mas é difícil visualizar algo que não esteja sob enfoque. Os estímulos são mais processados quando estão dentro do fecho de luz, e a área espacial coberta por ele pode variar em razão da natureza da tarefa. Do mesmo modo como na atenção auditiva, há evidências de que os estímulos não atendidos recebem um processamento bastante limitado.

No entanto, como esclarecem Nahas e Xavier (2006), existem tarefas que proporcionam alguns estímulos notadamente concorrentes, nelas há o envolvimento tanto da atenção voluntária quanto da atenção involuntária. A atenção involuntária, refere-se a respostas automáticas do organismo a estímulos do ambiente, ainda que o foco atetivo não esteja direcionado ao evento. Já a atenção voluntária é consciente e usada para tarefas complexas, que requerem mais tempo para sua execução. Assim, existem atividades que exigem do organismo a repressão da atenção automática, para que um evento seja focalizado, voluntariamente.

Luria (1984) alega que a atenção é o processo mental responsável pela escolha de elementos importantes para a atividade mental. Ela possibilita ao organismo tornar-se receptivo a estímulos e a reagir às excitações internas ou externas. Sem essa capacidade de seleção, as informações absorvidas ocorreriam de forma acentuada e desorganizada, resultando na impossibilidade de ocorrência de atividades mentais. De acordo com Richards (2005), a capacidade atenta está presente desde os primeiros dias de vida e, na medida em que ocorre o desenvolvimento cerebral, a capacidade da criança de prestar atenção a um estímulo e inibir outros vai sendo aprimorada.

Sternberg (2000, p.78), por sua vez, define a atenção como “fenômeno pelo qual o ser humano processa ativamente uma quantidade de informações do enorme montante de informações disponíveis por meio dos sentidos, de memórias armazenadas e de outros processos cognitivos”. Assim, é por meio do fenômeno da atenção que o indivíduo pode selecionar informações. Nesse sentido, Ward (2003) afirma que a capacidade humana de se concentrar seletivamente em características específicas do meio ambiente é essencial para que haja adaptação do organismo ao mundo.

Os estudos sobre a atenção não são recentes e há uma amplitude em relação a seu conceito e sua definição, não havendo um consenso sobre qual a definição mais adequada. Moray (1959) aponta, a exemplo, que o termo atenção é utilizado para se referir à capacidade de selecionar parte de um estímulo, ou mesmo como sinônimo de concentração ou estado mental. Além disso, a atenção não constitui um processo único, dessa forma, sua classificação varia de acordo com diferentes critérios (Rueda & Sisto, 2009). No entanto, Rueda (2013) afirma que algumas características são encontradas na avaliação de qualquer tipo de atenção. São elas, o controle voluntário, a seletividade e a capacidade limitada. O autor aponta também que essas características, retomam as ideias iniciais que William James postulou em 1890.

Estando apresentada a noção de que tanto os conceitos quanto a classificação da atenção têm várias versões, faz-se necessário apontar que, no entanto, os tipos mais elaborados desse construto e mais citados na literatura são a atenção concentrada, a atenção dividida, a atenção alternada e a atenção sustentada (Rueda, 2013). Os três primeiros serão descritos por serem parte da presente pesquisa. A atenção alternada refere-se à capacidade de substituir o foco entre estímulos ou tarefa, de forma sucessiva. A atenção dividida refere-se à capacidade de dividir o foco entre vários estímulos simultaneamente (Rueda, 2013). Por sua vez, a atenção concentrada refere-se à capacidade de seleção de apenas um estímulo, em detrimento de outros (Rueda & Sisto, 2009).

Dentre os instrumentos de avaliação da atenção utilizados no Brasil, pode-se destacar a Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA), por tratar-se de um instrumento que engloba a avaliação de três tipos de atenção. A BPA é destinada à avaliação da capacidade geral da atenção e, ainda, fornece resultados individualizados da Atenção Concentrada (AC), Atenção Dividida (AD) e Atenção Alternada (AA). A BPA é adequada como instrumento para auxiliar na avaliação da atenção em diversos contextos, como clínicas, escolas, organizações e no trânsito, assim como pode ser útil para seleção de pessoal e para a realização de diagnósticos. Além disso, a BPA é uma ferramenta válida para a avaliação de crianças, jovens, adultos e idosos (Rueda, 2013).

Assim como foi realizado em relação ao teste Bender-SPG, uma pesquisa foi feita com a BPA, visando verificar diferenças significativas no desempenho no teste, em diversas faixas etárias. Rueda e Monteiro (2012) contaram com uma amostra de 1759 pessoas, ambos os sexos, com idade entre seis e 82 anos, ($M=29,61$; $DP=16,43$), para verificar o desempenho atencional em diferentes idades. Os resultados evidenciaram que o nível de atenção aumenta até o início da idade adulta e declina progressivamente a partir do adulto jovem. As idades agrupadas por meio da prova de *Tukey* foram as seguintes: de seis

a 10 anos, de 11 a 17 anos, dos 18 aos 25 anos, de 26 a 30, de 31 a 50 anos e indivíduos com 51 anos ou mais. Houve diferenciação em todas as faixas etárias na medida AA e atenção geral. Em relação à AD, cinco grupos de idade foram diferenciados. Já, no que se refere à AC, a separação dos grupos não foi muito nítida. No que concerne às correlações entre as medidas de atenção e as idades, foi verificado que os coeficientes foram de 0,45 para o AC; 0,44 para o AD; 0,47 para o AA e 0,51 para a atenção geral.

Com o objetivo de buscar evidências de validade convergente entre os testes da BPA e o Teste de Atenção Concentrada (TEACCO-FF), o Teste de Atenção Dividida (TEADI) e o Teste de Atenção Alternada (TEALT), Rueda e Muniz (2012) utilizaram uma amostra de 215 indivíduos, ambos os sexos, com idades entre 10 e 64 anos, ($M=21,99$; $DP=14,31$). Os índices foram obtidos pela correlação de *Pearson*, com nível de significância de 0,05. Os resultados evidenciaram que os testes que avaliam os mesmos tipos de atenção apresentaram os maiores coeficientes de correlação. Nesse sentido, o teste AC, quando relacionado ao TEACO-FF, ambos os testes destinados à avaliação da atenção concentrada, o coeficiente de correlação encontrado foi de 0,59 ($p<0,05$), já quando comparado ao TEADI e TEALT as correlação foram de $r=0,47$ e $r=0,34$, respectivamente. No que diz respeito aos testes de atenção dividida, AD e TEADI, o índice de correlação entre eles foi de $r=0,64$; já a correlação do AD com o TEACO-FF e TEALT foi de $r=0,49$, para o primeiro, e $r=0,36$, para o segundo. Uma correlação de 0,56 foi encontrada entre AA e TEALT, testes que avaliam a atenção alternada. Já entre AA e TEACO-FF e AA e TEADI as correlações foram de 0,40, e 0,48, nessa ordem.

Rueda (2013) também correlacionou a BPA com dois instrumentos que avaliam construtos relacionados à atenção, quais sejam, o Testes de Cubos, que avalia o raciocínio visoespacial, e o Teste Não Verbal de Inteligência – R1. Na correlação com o Teste de Cubos, os coeficientes encontrados foram positivos e estatisticamente significativos para os

testes AD ($r=0,20$) e AA ($r=0,29$), o que, segundo o autor, pode ser explicado pelo fato de que o raciocínio visoespacial está mais relacionado com a atenção dividida e alternada do que com a atenção concentrada, cujo coeficiente foi de 0,08. No que se refere à inteligência, os resultados estatisticamente significativos e moderados (AC=0,32; AD=0,31; AA=0,45 e Atenção Geral=0,43) evidenciaram que há uma relação entre esse construto e a capacidade atenta.

Pesquisas envolvendo a habilidade perceptomotora e a atenção

Como mencionado anteriormente, não foram encontrados estudos brasileiros que correlacionassem a atenção e a habilidade perceptomotora. No entanto, na literatura estrangeira foram recuperadas algumas pesquisas que consideraram esses dois construtos. Elas serão relatadas a seguir. Schultz et al. (1998) realizaram um estudo com crianças diagnosticadas com Síndrome de Tourette, alegando que crianças com esse diagnóstico tendem a apresentar déficits em testes de integração visomotora. Partindo do pressuposto que a integração visomotora é composta por quatro subprocessos, quais sejam, percepção visual, coordenação motora fina, atenção sustentada e processos motores inibitórios, os autores pressupõem que um bom desempenho em testes de integração visomotora pode ser previsto pelo desempenho satisfatório em testes que avaliam os construtos que a compõem, da mesma forma como os déficits nessa habilidade podem ser explicados por deficiências em um ou mais dos processos componentes.

Para testar essa hipótese, o trabalho de Schultz et al. (1998) contou com uma amostra de crianças com diagnóstico da Síndrome de Tourette e sem esse diagnóstico. O primeiro grupo foi composto por 50 crianças, sendo 35 meninos, com idades entre oito e 14 anos ($M=10,8$; $DP=1,8$). O segundo, por 23 crianças, sendo 12 meninas com idades entre

oito e 13 anos ($M=10,8$; $DP=1,8$). Para a avaliação da integração visomotora foram usados o *Beery-Buktenica Visual-Motor Integration Test (VMI)* e o *Rey- Osterreith Complex Figure (Rey)* e para a avaliação da atenção sustentada foi utilizado o *Computer-Administered Continuous Performance Test (CPT)*. As correlações foram realizadas separadamente nos dois grupos, e os dados encontrados, nos dois casos, foram altamente similares, devido a isso, os autores relataram os coeficientes considerando a amostra como um todo. Os resultados evidenciaram que a atenção sustentada não se correlacionou significativamente com as medidas de integração visomotora, em nenhum grupo. Assim, esses achados não corroboraram o esquema proposto pelos autores. No entanto, os pesquisadores ponderam que há necessidade de estudos mais aprofundados, utilizando outros instrumentos, antes de se concluir que a atenção não seja um componente essencial no processo de integração perceptomotora.

Soto (2011) verificou a relação entre a habilidade visomotora, avaliada pelo Teste Gestáltico de Bender Modificado (TGB-M), versão desenvolvida por Brannigan e Brunner em 2002, e a atenção sustentada, por meio do Teste Caras. O TGB-M é composto por seis das 9 figuras originais de Bender e o seu sistema de pontuação considera o controle global do desenho e a diferenciação da Gestalt. O Teste Caras avalia a percepção, rápida e correta, de semelhanças e diferenças em padrões faciais, por uma prova de cancelamento que fornece estimativas da rapidez perceptual e da atenção, e sua pontuação advém da soma de acertos no teste. A amostra do estudo foi composta por 90 crianças, estudantes de uma escola pública, da região metropolitana de Lima, no Peru, com idade entre cinco e oito anos ($M=6,55$; $DP=0,62$). Para a realização das análises foram obtidas três medidas para o Teste de Caras, sendo a soma das repostas corretas (CARAS), e duas pontuações transformadas, a pontuação de exatidão (CARAS-EX) e pontuação de eficiência (CARAS-EF). O CARAS-EX é a soma simples das respostas corretas em unidades percentuais, já o CARAS-EF

considera os acertos e erros, e é interpretado como o esforço geral de se produzir respostas relevantes na execução de tarefas. As correlações encontradas foram baixas e estatisticamente não significativas ($r=0,05$, para o CARAS, $r=0,07$ para CARAS-EF, e $r=0,05$ para CARAS-EX). Os resultados indicaram que a atenção sustentada requerida no Teste de Caras não está associada ao desempenho do TGB-M. O autor pondera que a alta especificidade das tarefas de atenção, em um contexto de velocidade, pode justificar uma variância não compartilhada entre os dois construtos em questão. Além disso, considera que a relação entre essas habilidades pode mudar em magnitude devido à diferença dos métodos de avaliação de cada uma.

Ainda que a pesquisa de Soto (2011) revele pouca associação entre os construtos, a noção de que a atenção é processo básico de toda a atividade cognitiva (Sternberg, 2000), sugere que ela é também fundamental na habilidade perceptomotora. Corroborando essa ideia, Schultz et al. (1998) defendem que a atenção é parte constituinte dessa capacidade. Tal concepção também é compartilhada por Fonseca (2008), que assegura que o prejuízo na atenção interfere nas funções perceptivas e motoras. Considerando que os estudos citados, apesar de correlacionar os construtos, não foram realizados com uma amostra brasileira e nem utilizam o Bender-SPG, julgou-se importante explorar a questão por meio do Bender-SPG e da BPA, que possibilita a investigação de três modalidades de atenção.

Assim, este estudo busca fornecer evidências de validade para os testes Bender-SPG e BPA, contribuindo para a ampliação das possibilidades de interpretação de seus escores. As evidências de validade aqui buscadas serão baseadas nas relações com variáveis externas – testes que avaliam construtos relacionados e idade. De acordo com Nunes e Primi (2010), as correlações esperadas entre instrumentos que avaliam construtos relacionados são entre 0,20 a 0,50.

Objetivos

Objetivo Geral:

Investigar as propriedades psicométricas do Teste Gestáltico Visomotor de Bender: Sistema de Pontuação Gradual e da Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA).

Objetivos Específicos:

- a. Verificar evidências de validade por meio da comparação de testes que avaliam construtos relacionados.
- b. Verificar evidências de validade de critério para os instrumentos em relação à variável externa idade.
- c. Avaliar a precisão entre avaliadores.
- d. Comparar o desempenho da amostra estudada com o grupo normativo.

Método

Participantes

Foram participantes desta pesquisa 345 crianças, oriundas de quatro escolas públicas de uma cidade do sul de Minas Gerais. As informações referentes à idade¹ e sexo podem ser observadas na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição dos participantes por sexo e idade

Idade	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
6	5	3,4	13	6,6
7	41	27,5	49	25,0
8	35	23,5	48	24,5
9	37	24,8	46	23,5
10	28	18,8	37	18,9
Não responderam	3	2,0	3	1,5
	149	100	196	100

Pode-se observar que quanto ao sexo, 196 indivíduos eram do sexo feminino (56,5%). As idades variaram de seis a 10 anos, com média de 8,26 e desvio padrão de 1,19. Além disso, nota-se que 73% da amostra tem idades entre sete e nove anos.

¹ Para a coleta de dados, os alunos foram contactados nos seus respectivos anos escolares. Sendo assim, o número reduzido de participantes de seis anos, deve-se ao fato de que, no momento aplicação dos instrumentos, a maior parte das crianças matriculados no primeiro ano já havia completado sete anos.

Instrumentos

Teste Gestáltico Visomotor de Bender: Sistema de Pontuação Gradual (Bender-SPG) (Sisto, Noronha & Santos, 2005).

O Bender-SPG é um instrumento destinado a avaliar a maturidade perceptomotora de crianças de seis a 10 anos, por meio da reprodução de desenhos. É um instrumento composto por nove figuras que, na execução do teste, devem ser copiadas em uma folha em branco, sem auxílio mecânico. O critério para a avaliação é a distorção da forma. Assim, a pontuação zero será atribuída, quando houver ausência de erros, e as pontuações 1, 2, e 3 são atribuídas para comprometimentos gradativamente maiores na qualidade do desenho, respectivamente.

Dessa forma, quanto maior a pontuação, pior o desempenho. A pontuação máxima que uma criança pode obter nesse instrumento é 21 pontos. As figuras A, 1, 2, 3, 4, 5, 7 e 8 possuem pontuações que variam de zero a dois pontos, e a figura 6 possui pontuação que varia de zero a três. Nas figuras A e 8, só uma parte da figura é avaliada, e, na figura 7, os hexágonos são pontuados separadamente. Não há tempo limite para aplicação desse instrumento, no entanto, 15 minutos são, geralmente, suficientes. O material necessário para execução da tarefa proposta são as Folhas de Resposta e lápis preto.

Com relação aos estudos psicométricos, foram verificadas evidências de validade baseada na estrutura interna, por meio da análise do Funcionamento Diferencial dos Itens (DIF). Os resultados mostraram que das 10 figuras estudadas, somente duas delas diferenciaram o gênero, as figuras 5 e 6. Os meninos tenderam a uma pontuação mais alta na figura 5, e as meninas tiveram mais dificuldade na execução da figura 6. Os autores optaram por manter as duas figuras, já que consideraram que os itens se compensavam (Sisto, Noronha & Santos, 2005).

A precisão entre avaliadores também foi estudada. Atuaram como avaliadores dois estudantes da graduação e um estudante da pós-graduação em Psicologia, com alguma familiaridade com os critérios de correção teste. Foram fornecidos, a cada um deles, 10 protocolos com diferenças nas quantidades de distorções, a serem corrigidas segundo crivo (nesse, contendo apenas a definição dos tipos de distorções e respectiva pontuação). Houve índice de concordância de 89,67% entre os avaliadores, o que é considerado alto, principalmente por não terem disponíveis exemplos das figuras distorcidas para cada definição (Sisto, Noronha & Santos 2005). Um estudo realizado posteriormente mostrou, ainda, a sensibilidade da medida em amostras provenientes de diferentes regiões brasileiras (Noronha, Rueda & Santos, 2013). Mais recentemente, o sistema foi usado com amostras peruanas e os resultados apontaram para a sua adequação como medida de avaliação da habilidade perceptomotora (Rueda, Santos, Noronha & Segovia, 2013; Santos, Noronha, Rueda & Segovia, 2014).

Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA)(Rueda, 2013).

A Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA) é um instrumento destinado a avaliar a capacidade geral da atenção e ainda fornecer resultados individualizados da Atenção Concentrada (AC), Atenção Dividida (AD) e Atenção Alternada (AA). Tal instrumento é adequado para a avaliação da atenção de pessoas com idade a partir de seis anos. O tempo destinado à realização do teste é de 8 minutos e 30 segundos. A ordem de aplicação dos testes deve ser mantida; primeiramente aplicando-se o AC, em seguida o AD e, por último, o AA.

O testando recebe uma folha por vez. As folhas de resposta do AC, AD e AA possuem 400 estímulos distribuídos em 20 linhas com 20 estímulos cada, sendo desses, 120

estímulos-alvo e 280 estímulos distratores. A pessoa deve responder, em todos os casos, começando pelo lado esquerdo da folha de teste e, quando chegar ao final de cada linha, deve começar novamente na linha seguinte, também pelo lado esquerdo.

Para responder à primeira folha de resposta, no caso, o AC, a pessoa deve marcar, na folha de resposta, cada vez que aparecer um desenho igual ao estímulo-alvo. Para responder ao AD, a pessoa deve fazer o cancelamento cada vez que aparecer um desenho igual a um dos três estímulos-alvo do teste. Os três estímulos alvo não precisam estar um do lado do outro para serem assinalados, assim, toda vez que qualquer um deles aparecer impresso na folha de resposta a pessoa deverá fazer a marcação.

Para responder o teste de Atenção Alternada – AA, a pessoa deve fazer um traço cada vez que aparecer o desenho igual ao modelo que se encontra do lado esquerdo da folha de resposta, ao lado de uma seta indicativa. Para se obter os pontos em cada um dos testes, deve-se somar os erros e as omissões e depois subtrair o valor encontrado do número de acertos. O próximo passo é buscar, no manual, o percentil correspondente na Tabela Normativa de cada um deles. Para obtenção dos pontos da Atenção Geral, deve-se somar os valores encontrados de AC, AD e AA.

Em relação aos estudos psicométricos, o autor verificou a relação entre os testes AC, AD e AA da BPA. Participaram desse estudo 1759 indivíduos, com idades entre seis e 62 anos ($M=29,61$, $DP=52,8\%$), ambos os sexos, com níveis de escolaridade variados. Foi realizada a correlação de *Pearson*, adotando o nível de significância 0,05. Os resultados indicaram a existência de índices de correlações positivas e estatisticamente significativos entre os testes com magnitudes moderadas. O índice obtido entre o AA com o AC e o AD indica uma relação de convergência entre os testes. Foi realizado também a comparação entre os três instrumentos e a Atenção Geral, utilizando novamente a correlação de

Pearson. Os resultados indicaram que cada um dos testes da BPA possui mais de 70% de comunalidade com a medida geral da bateria.

Procedimentos

Inicialmente foi feito contato com as instituições de ensino com o intuito de esclarecer a proposta da pesquisa. Após a aprovação das escolas para a execução do projeto, ele foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco. Depois da análise e aprovação pelo Comitê de Ética, foi enviado aos pais ou responsáveis pelas crianças o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo A). No momento da entrega do TCLE, foi esclarecido às crianças os objetivos e procedimento de coleta, além da não obrigatoriedade de suas participações.

Para auxiliar na condução dos procedimentos, desde a entrega dos TCLEs, foram convidadas duas estudantes de psicologia de uma universidade do município onde foram coletados os dados. Essas graduandas voluntárias receberam treinamento prévio para a execução das atividades e se revezaram durante as aplicações dos instrumentos. A coleta foi realizada coletivamente e em uma única sessão. Os alunos autorizados a participar do estudo foram direcionados, organizados em grupos de até 25 crianças, a uma sala de aula onde os instrumentos foram aplicados de forma coletiva. As aplicações foram realizadas sempre pela pesquisadora e por uma das voluntárias.

A aplicação iniciou-se pelo *rapport*, com o objetivo de minimizar a ansiedade e motivar os sujeitos à execução da tarefa. As instruções foram feitas seguindo o manual de cada instrumento. A sequência de aplicação dos testes foi alternada, 173 (49,9%) crianças realizaram primeiro o teste Bender-SPG, seguido pela BPA. No restante da amostra, 172 crianças, a aplicação foi inversa, inicialmente a BPA, seguida do Bender-SPG. Esse

procedimento foi adotado para minimizar uma possível interferência do efeito fadiga no desempenho das crianças, no teste que fosse sempre aplicado por último. O tempo aproximado da aplicação dos dois instrumentos foi de 50 minutos.

A correção dos protocolos do Bender-SPG foi realizada conforme instrui o manual. Para assegurar uma maior confiabilidade dos resultados, foi solicitado que um juiz, treinado previamente, avaliasse 30% dos protocolos às cegas. Espera-se que a correção do juiz e da pesquisadora tenha uma alta correlação.

Resultados

Os resultados obtidos, nesta pesquisa, serão apresentados em seis blocos. Primeiramente, com o intuito de atestar a confiabilidade dos dados obtidos pela correção do Bender-SPG, serão fornecidos índices de precisão entre avaliadores. Constarão também as diferenças de médias referentes à sequência de aplicação dos instrumentos. Serão apresentadas as análises estatísticas descritivas dos escores do Bender-SPG e da BPA no terceiro bloco e, em seguida, as diferenças de médias de ambos os instrumentos em relação à idade. Num quinto bloco, serão feitas as comparações de médias com grupo normativo. Por fim, serão expostos os coeficientes de correlação de *Pearson* fornecidas pelo Bender-SPG e pela BPA.

Precisão entre avaliadores

Com o intuito de verificar a fidedignidade da correção dos protocolos, depois de corrigidos pela pesquisadora, eles foram submetidos, às cegas, à correção de um voluntário, estudante de psicologia. O graduando recebeu treinamento prévio, conduzido por uma pessoa experiente na correção do instrumento. Foram separados aleatoriamente 90 protocolos, 26,09% da amostra total, tomando-se o cuidado para que todas as idades fossem contempladas pela segunda correção. Os resultados podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2. Coeficientes de precisão entre avaliadores

Figuras	<i>r</i>
Figura A	0,72*
Figura 1	0,87*
Figura 2	0,67*
Figura 3	0,67*
Figura 4	0,55*
Figura 5	0,68*
Figura 6	0,59*
Figura 7A	0,78*
Figura 7 B	0,84*
Figura 8	0,82*
Bender-SPG Total	0,90*

$p < 0,001$

Verificou-se, por meio da correlação de *Pearson*, que todas as correlações foram estatisticamente significativas ($p < 0,01$). As magnitudes estiveram entre fortes e moderadas para todas as figuras, considerando a classificação de Dancey e Reidy (2006). Segundo esses autores, os coeficientes de 0,99 a 0,70 são de magnitude forte; os de 0,69 a 0,40 moderados e os de 0,39 a 0,10 são de magnitude fraca. Ressalta-se a correlação total encontrada entre as correções que foi de 0,90.

Diferenças entre grupos considerando a sequência de aplicação

Conforme mencionado, a aplicação da BPA foi alternada, pois, em 49,9 % da amostra, realizou-se primeiro o teste Bender-SPG e, em seguida, a BPA (sequência 1). Para os demais participantes, essa ordem foi invertida, inicialmente foi aplicada a BPA e, depois o Bender-SPG (sequência 2). Para se verificar se houve diferenças entre as médias das

pontuações das crianças que executaram o teste na sequência 1 e na sequência 2 foi realizado o teste *t* de *Student*. Os resultados podem ser observados na Tabela 3.

Tabela 3. Diferenças de média considerando a sequência de aplicação

		M	DP	<i>t</i>	<i>p</i>
Bender-SPG	Sequência1	9,55	3,92	-1,757	0,080
	Sequência 2	10,28	3,80		
BPA-Total	Sequência1	141,54	48,41	-0,657	0,511
	Sequência 2	144,79	43,36		
AC	Sequência1	46,71	15,29	0,001	0,999
	Sequência 2	46,71	15,14		
AD	Sequência1	44,57	21,25	-0,500	0,617
	Sequência 2	45,65	18,53		
AA	Sequência1	50,25	21,09	-1,044	0,297
	Sequência 2	52,44	17,54		

Nota-se que não houve efeito fadiga, pois não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos que executaram o teste em uma ou em outra sequência.

Estatísticas descritivas dos instrumentos

Os dados desta seção referem-se às estatísticas descritivas do total da pontuação no Bender-SPG e a da BPA. Na Figura 1, encontra-se a distribuição de frequência da pontuação total fornecida pelo Bender-SPG para a amostra como um todo.

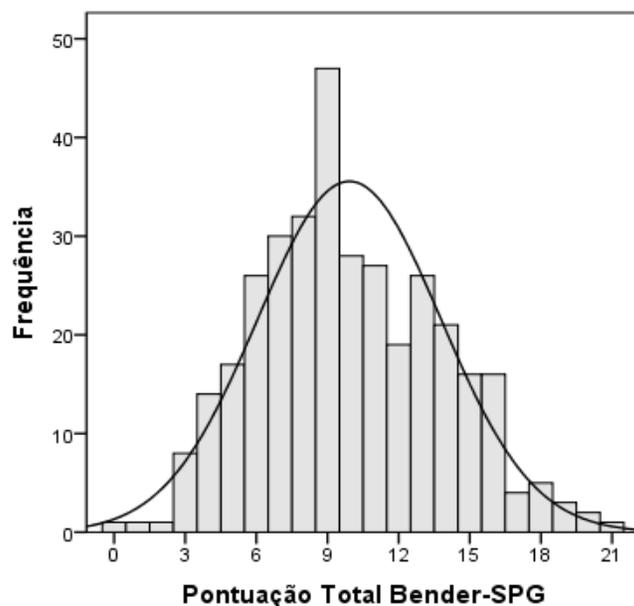


Figura 1. Frequência da Pontuação Total no Bender-SPG para a amostra geral.

A média dos escores desse instrumento foi de 9,92 ($DP=3,87$). A pontuação mínima foi 0 e a máxima 21. A pontuação mais frequente foi de nove pontos, totalizando 13,5% da amostra, observou-se também que 50% das crianças tiveram nota até nove. Verificou-se que 55% das crianças obtiveram pontuação entre seis e 11, e a porcentagem de crianças que pontuaram de zero a cinco foi de 12,3%. Além disso, 28,3% dos participantes tiveram pontuações entre 12 e 16 pontos, e 4,4%, entre 17 e 21. A seguir, serão apresentadas as estatísticas descritivas da BPA. A Figura 2 ilustra a distribuição de frequência das pontuações do AC, AD, AA e Pontuação Geral da BPA.

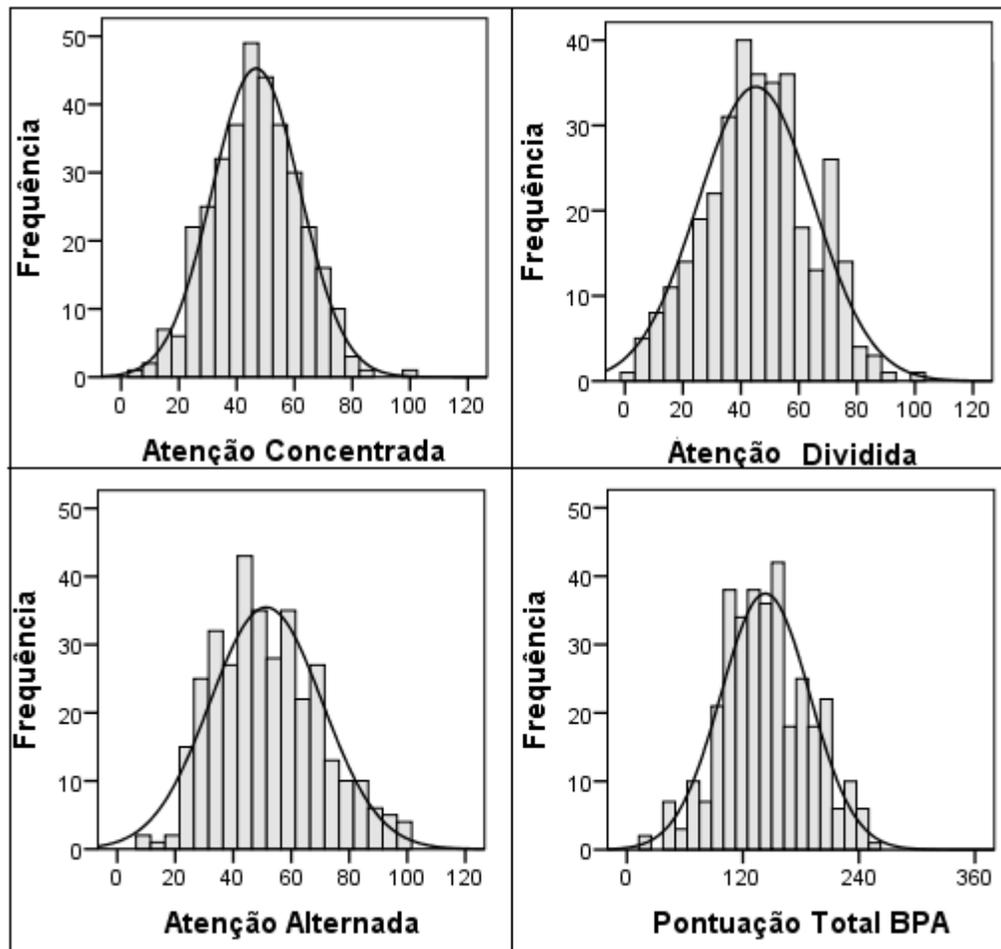


Figura 2. Frequência de Pontuação da BPA para a amostra geral.

As estatísticas descritivas do AC e AD foram próximas ($M=46,7$; $DP=15,19$ e $M=45,11$; $DP=19,92$), respectivamente. A maior média entre os testes foi do AA ($M=51,34$; $DP=19,40$). A média da pontuação total foi de 143,16 e o desvio padrão de 45,92. A pontuação máxima possível para os testes AC, AD e AA é de 120, já a pontuação total pode chegar a 360 pontos. Considerando-se a amplitude das pontuações da amostra, verifica-se que em nenhum dos testes, nem na atenção geral, os participantes alcançaram a pontuação máxima (AC=98; AD=102; AA=100 e Pontuação Total=257). Outro dado a ser considerado são as pontuações negativas. No teste AD, sete crianças (2,03%) tiveram pontuações negativas, variando entre -3 e -39; no AA uma criança teve pontuação -1. Um

participante de sete anos pontuou -66 no AA, o que acarretou em um único resultado negativo para a atenção geral (-15). Não houveram pontuações negativas para o teste AC.

Diferenças de médias entre a amostras

Com a finalidade de verificar se há diferenças nas médias das pontuações entre a amostra deste estudo e os grupos normativos dos manuais dos instrumentos, foi realizada o teste t de uma amostra. Na Tabela 4, pode-se observar os resultados desta análise referente ao Bender-SPG. Os resultados foram apresentados separadamente em função do sexo para as idades de sete e 10 anos, conforme apresentado no manual.

Tabela 4. Comparação das médias da amostra mineira com as do grupo normativo do Bender-SPG

Idade	Amostra	N	Média	DP	t	p
6 anos	Manual	111	14,36	3,55	0,17	0,869
	Amostra	18	14,50	3,54		
7 anos	Manual	83	9,96	3,77	3,00	0,005
	Amostra	41	11,61	3,52		
7 anos	Manual	77	11,25	3,70	1,57	0,123
	Amostra	49	12,05	3,43		
8 anos	Manual	303	9,11	3,50	-0,63	0,528
	Amostra	83	8,89	3,14		
9 anos	Manual	210	7,11	3,77	4,86	0,000
	Amostra	83	9,10	3,73		
10 anos	Manual	135	5,79	3,34	2,55	0,017
	Amostra	28	7,43	3,40		
10 anos	Manual	133	4,99	2,83	6,22	0,000
	Amostra	37	8,84	3,76		

Observa-se que houve diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre os grupos quanto ao desempenho no Bender-SPG, no que se refere à média de pontuação dos meninos de sete anos, e para meninos e meninas de nove e dez anos. Em todos os casos, a média da pontuação dos participantes deste estudo foi maior, o que indica que a amostra

normativa teve um melhor desempenho na execução das tarefas do teste. A mesma análise foi realizada com o intuito de averiguar possíveis diferenças entre o grupo normativo e a amostra mineira em relação à BPA. As médias não foram separadas por idade, pois no manual foi apresentada uma média, referente à faixa etária de seis a 10 anos. Esses dados podem ser conferidos na Tabela 5.

Tabela 5. Comparação das médias da amostra mineira com as do grupo normativo da BPA

	Amostra	N	Média	DP	t	p
AC	Manual	115	45,22	18,60	1,82	0,069
	Amostra	345	46,71	15,19		
AD	Manual	115	35,48	26,33	8,98	0,000
	Amostra	345	45,11	19,92		
AA	Manual	115	44,34	16,67	6,70	0,000
	Amostra	345	51,34	19,40		
BPA Total	Manual	115	125,03	48,15	7,33	0,000
	Amostra	345	143,16	45,92		

Os resultados indicaram diferenças estatisticamente significativas entre as amostras nos testes AD, AA e BPA Total. Nesses casos, as médias da amostra deste estudo foram maiores que as do grupo normativo, o que indica um desempenho melhor da amostra mineira.

Pontuação dos testes em função da idade

Para averiguar se houve diferença no desempenho nos testes em função da idade, os dados foram submetidos à prova de análise de variância ANOVA. Essa análise foi realizada tanto para a pontuação total do Bender-SPG, quanto para o AC, AD, AA e escore geral da BPA.

A análise de variância apontou diferenças estatisticamente significativas na pontuação total do Bender-SPG entre as idades [$F(4,338)=21,21$; $p<0,01$]. Com a finalidade

de identificar quais faixas etárias se diferenciavam, utilizou-se o teste de *Tukey*, adotando-se o nível de significância de $p=0,05$. Os subconjuntos formados estão expostos na Tabela 6.

Tabela 6. Prova de *Tukey* em razão das idades no Bender-SPG Total

Idade	N	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
10	65	8,23		
8	83	8,89		
9	83	9,10		
7	90		11,83	
6	18			14,50
Sig.		0,75	1,00	1,00

Pode-se observar, na Tabela 6, que a prova de *Tukey* agrupou as idades em três conjuntos. No primeiro estão as crianças de 10, nove e oito anos, que tiveram as menores médias. Outro grupo foi formado com os participantes de sete e, um terceiro, com os participantes seis anos. A ANOVA também foi realizada para averiguar se há diferenças estatisticamente significativas no desempenho da BPA, em relação às idades. Os resultados para cada teste e Atenção Geral podem ser observados na Tabela 7.

Tabela 7. Valores de F e p na BPA, em função da idade

	gl	F	p
AC	4	26,87	<0,001
AD	4	13,27	<0,001
AA	4	32,11	<0,001
Atenção Geral	4	34,90	<0,001

Pode-se verificar que os resultados foram significativos, a um nível de significância de 0,05. Para investigar a pontuação de quais faixas etárias ocasionaram essa diferença, utilizou-se a prova de *Tukey* e seus resultados estão na Tabela 8.

Tabela 8. Prova de *Tukey* em razão das idades nos tipos de atenção e na pontuação total da BPA

AC					
Idade	N	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
6	18	34,22			
7	90	38,57	38,57		
8	83		45,55	45,55	
9	83			51,71	51,71
10	65				57,69
Sig.		0,50	0,08	0,16	0,18
AD					
Idade	N	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	
7	90	36,82			
6	18	37,44	37,44		
8	83	45,17	45,17		
9	83		47,48	47,48	
10	65				57,46
Sig.		0,17	0,06	0,06	0,06
AA					
Idade	N	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	
6	18	38,94			
7	90	40,08			
8	83	48,23	48,23		
9	83		57,45		
10	65				67,65
Sig.		0,05	0,06	1,00	
BPA Total					
Idade	N	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	
6	18	110,61			
7	90	115,47			
8	83		138,95		
9	83		156,64		
10	65				182,80
Sig.		0,97	0,17	1,00	

Como pode ser observado na Tabela 7, a prova de *Tukey* realizada nos testes e pontuação geral da BPA, mostrou diferenciação nas idades analisadas. No AC, as idades se organizaram em quatro grupos. Pode ser verificado que o aumento da idade corresponde ao aumento das médias, traduzindo a melhora no desempenho de acordo com o desenvolvimento. É importante ressaltar que as médias foram claramente diferenciadas

entre as idades de seis e 10 anos. Em relação ao AD, houve a formação de três grupos, sendo o primeiro, formado pelas idades de seis, sete e oito anos; diferenciado do grupo de 10 anos. A formação de três grupos também foi observada no AA, da mesma forma, as médias do primeiro grupo (seis, sete e oito anos) foram diferenciadas claramente do terceiro conjunto (10 anos).

No que se refere à pontuação total, observou-se a formação de três grupos, o primeiro composto por crianças de seis e sete anos, que obtiveram as menores médias, o segundo agrupou as idades oito e nove, e o último grupo foi constituído pelos participantes com as maiores médias, com 10 anos. Nesse caso, houve diferenciações claras entre os três grupos.

Correlações

Para verificar a relação entre os construtos mensurados pelos instrumentos, recorreu-se à prova de Correlação de *Pearson*. Os dados podem ser consultados na Tabela 9.

Tabela 9. Matriz de correlação entre o que e o Bender-SPG e a BPA

	AC	AD	AA	Total
Fig A	-0,18**	-0,17**	-0,24**	-0,24**
Fig 1	0,01	-0,16**	-0,10	-0,11*
Fig 2	-0,16**	-0,15**	-0,20**	-0,20**
Fig 3	-0,17**	-0,25**	-0,23**	-0,26**
Fig 4	-0,14**	-0,13*	-0,21**	-0,20**
Fig 5	-0,02	-0,07	-0,10	-0,08
Fig 6	-0,23**	-0,18**	-0,31**	-0,29**
Fig 7A	-0,27**	-0,18**	-0,31**	-0,30**
Fig 7B	-0,28**	-0,27**	-0,34**	-0,35**
Fig 8	-0,26**	-0,22**	-0,32**	-0,32**
Pontuação Total	-0,33**	-0,34**	-0,46**	-0,45**

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Nota-se que 38 coeficientes de correlações foram de magnitudes fracas, 4 nulas e 2 moderadas. Com exceção das figuras 5 e 1, as correlações foram estatisticamente significativas e negativas para todas as figuras, com os coeficientes variando de -0,13 a -0,46. A figura 1 apresentou correlações negativas e fracas com os testes AD, AA e Atenção Geral e positiva com o teste AC, embora esse coeficiente seja de 0,01 e esse dado não significativo. As correlações da Figura 5 com a BPA foram de magnitude fraca ou nula e não significativas estatisticamente. Em relação à Pontuação Total do Bender-SPG, todos os coeficientes foram negativos e estatisticamente significativos ($p < 0,01$); as correlações foram fracas para os testes AC e AD e moderadas para o AA e Atenção geral.

Para averiguar se as magnitudes das correlações se manteriam quando consideradas as idades, realizou-se a correlação de *Pearson*, separadamente por idade. As correlações entre a pontuação total do Bender-SPG e BPA, considerando as idades, podem ser observadas na Tabela 10.

Tabela 10. Matriz de Correlação por idade

	AC	AD	AA	Total
6 (N=18)	-0,38	-0,32	-0,41	-0,43
7 (N=90)	-0,13	-0,22*	-0,29**	-0,29**
8 (N=83)	-0,12	-0,23*	-0,29**	-0,26*
9 (N=83))	-0,42**	-0,40**	-0,44**	-0,50**
10 (N=65)	0,08	-0,13	-0,35**	-0,17

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Verifica-se que todas as correlações foram estatisticamente significativas e moderadas quando considerada a idade de nove anos. Considerando-se as crianças de sete e oito anos, nota-se que as correlações foram fracas e estatisticamente significativas nos testes AD, AA e Atenção Geral. Nas crianças de 10 anos foi observada uma correlação estatisticamente significativa no teste AA, sendo ela de magnitude fraca. Nota-se que levando em conta as crianças de seis anos, os índices foram todos negativos e variaram entre -0,32 e -0,43, apesar de não serem estatisticamente significativos.

Discussão

O objetivo deste estudo foi buscar evidências de validade para os testes Bender-SPG e BPA, instrumentos que avaliam, respectivamente, a habilidade perceptomotora e a atenção. Neste tópico, serão comentados os dados, anteriormente apresentados, que responderam aos objetivos propostos neste trabalho.

Com a finalidade de assegurar a confiabilidade dos dados extraídos das correções do Bender-SPG, foi verificada a precisão entre os avaliadores, comparando-se as pontuações obtidas pela correção da pesquisadora com as de um estudante de psicologia previamente treinado. Verificou-se que as magnitudes das correlações estiveram entre fortes e moderadas, sendo todas estatisticamente significativas. Estes dados são considerados satisfatórios e são próximos aos encontrados por Rueda, Suehiro e Silva (2008) que investigaram a precisão entre avaliadores no Bender-SPG. Os autores verificaram os índices em duas aplicações e encontraram correlações altas e moderadas entre as correções dos avaliadores em ambos os casos; os coeficientes para a pontuação total do Bender-SPG foram de 0,92 e 0,88. Vale mencionar, ainda, que resultados semelhantes foram publicados por Sisto, Noronha e Santos (2005), no manual do instrumento.

É interessante notar que os menores coeficientes encontrados nesta pesquisa, foram os das figuras 2, 3, 4 e 6. Estes dados também foram constatados por Rueda, Suehiro e Silva (2008), que encontraram nessas figuras os menores coeficientes de precisão. Sendo assim, reitera-se a necessidade, apontada também pelos pesquisadores supracitados, de que sejam apresentados no manual, exemplos e descrições mais detalhadas dos critérios de pontuação para essas figuras.

Para verificar se a pontuação nos testes poderia sofrer interferência do efeito fadiga, dividiu-se a amostra em dois grupos, sendo o primeiro composto pelas crianças que

responderam primeiro ao teste Bender-SPG, seguido pela BPA, e o segundo, pelas crianças que executaram as tarefas propostas pelos testes em sequência inversa, ou seja, a BPA seguida do Bender-SPG. O objetivo desta conduta foi assegurar que o desempenho em nenhum dos testes fosse prejudicado pelo fato de ser sempre aplicado por último, momento em que, supostamente as crianças estariam cansadas pela execução da primeira tarefa. Relizou-se o teste *t* de *Student* para a comparação de médias entre os dois grupos e verificou-se que não houve diferenças estaticamente significativas entre eles. O que mostra, nesse caso, que a realização de uma tarefa não influenciou significativamente no desempenho da outra.

Os resultados referentes à comparação das médias no Bender-SPG da amostra do presente estudo – composta por crianças mineiras, com o grupo normativo, revelaram que os meninos de sete e as crianças de nove e 10 anos tiveram um desempenho inferior quando comparadas às crianças paulistas. As demais idades não se diferenciaram em relação às médias das pontuações. A comparação entre a amostra mineira e o grupo normativo também foi realizada com as médias da BPA. Verificou-se que o desempenho das crianças mineiras no AD, AA e Atenção Geral foi superior ao da amostra paulista e esses dados foram significativos estatisticamente.

No momento da coleta, foi observado que, de modo geral, houve um envolvimento maior das crianças na execução da BPA. Por se tratar de uma atividade cronometrada, muitos participantes se empenharam em executá-la de maneira mais rápida, com o intuito de assinalar mais estímulos que o colega de sala, antes do término do tempo. Essa atitude de competição pode ter influenciado os participantes a dispensarem mais atenção para a realização dessa tarefa, influenciando, assim, os resultados na bateria de maneira positiva. A mesma reação não foi observada em relação ao Bender-SPG, que tem tempo de aplicação livre.

Em relação ao caráter maturacional, em ambos os instrumentos, verificou-se que conforme aumenta a idade, ocorre também uma melhora no desempenho das tarefas. Em relação ao Bender-SPG, em que os escores são fornecidos contabilizando-se os erros, pode-se verificar que as médias das pontuações diminuíram conforme o aumento das idades. As diferenças entre as médias em relação às idades foram significativas estatisticamente. O caráter evolutivo do teste foi preconizado por Bender (1955), que sinalizava a habilidade perceptomotora como sendo relacionada ao processo maturacional neurológico de crianças. Esse aspecto também foi mantido na proposta do Bender-SPG, corroborado nos estudos de Noronha, Santos e Sisto (2007) e Pinto e Noronha (2010).

No que se refere à BPA, verificou-se também que o desempenho na bateria progrediu conforme houve o aumento da idade. Em todos os testes, houve diferenciações significativas na média das pontuações quanto à idade. Na Atenção Geral, as idades de seis e sete anos foram significativamente diferenciadas das de oito e nove que, por sua vez, tiveram médias distintas das de 10 anos. Esses dados vão ao encontro dos pressupostos encontrados na literatura que alegam que a habilidade de focalização e inibição de estímulos, típicas da atenção, é aprimorada em decorrência do desenvolvimento cerebral (Richards, 2005). O estudo de Rueda e Monteiro (2013) – realizado com a BPA, que focalizou o desempenho atento de acordo com as faixas etárias, agrupou as idades de seis a dez anos em uma mesma faixa etária. Sendo assim, não foi possível comparar as diferenciações entre as médias de pontuação das crianças nessas idades.

Para averiguar a associação entre os construtos pesquisados, as medidas fornecidas pelo Bender-SPG e pela BPA foram correlacionadas buscando-se verificar a relação entre elas. Os resultados demonstraram que as correlações totais entre os testes foram negativas e estatisticamente significativas, com coeficientes variando entre -0,33 a -0,46, o que indica

que os testes mensuram certos elementos em comum. Verificou-se que a variância compartilhada entre os construtos foi de 10,89% para o teste AC; 11,56% para o teste AD; 21,16% para o teste AA e 20,25% para a Atenção Geral. Observa-se que o maior valor foi da Atenção Alternada, e o menor da Atenção Concentrada, sugerindo que a tarefa de percepção e cópias de figuras parece estar mais ligada à atenção alternada, e menos com a concentrada.

Quando essas medidas foram observadas considerando-se as idades dos participantes, verificou-se que os maiores coeficientes foram encontradas nas idades de nove e seis anos. Aos seis anos, as correlações, apesar de terem magnitudes médias, não foram significativas. No entanto, esse grupo foi composto somente por 18 crianças, sendo assim, não é possível saber se esse resultado se manteria no caso de uma representatividade maior da amostra. Aos nove anos, as medidas se correlacionaram moderadamente e foram significativas.

Observa-se que os resultados deste estudo vão ao encontro das concepções dos autores que relatam a associação entre os construtos estudados (Bodenhausen & Hugenberg, 2009, Pena, 1984; Pessoa et al, 2003; Sternberg, 2000). Por outro lado, os dados aqui observados se diferem daqueles verificados nas pesquisas de Schultz et al (1998) e Soto (2011). No entanto, no que se refere à pesquisa de Schulz et al (1998), pode-se apontar algumas especificidades. Primeiro, a integração visomotora foi avaliada pelos instrumentos *Beery-Buktenica Visual-Motor Integration Test (VMI)* e *Rey-Osterreith Complex Figure (Rey)*, apesar de ambos se valerem da técnica de cópias de figuras para a avaliação da habilidade – assim como o Bender, os autores ponderam os resultados alcançados, pois consideram que as habilidades em questão se correlacionadas por outros instrumentos poderiam proporcionar resultados diferentes.

Outro ponto a ser considerado no estudo de Schultz et al (1998) é a amostra, que foi composta por participantes com idades entre oito e 14 anos. Esse aspecto é relevante, pois se observou, no presente estudo, que as correlações entre os instrumentos, considerando-se as crianças mais velhas (10 anos) foram menores que as demais – com exceção da Atenção Alternada, cujos menores coeficientes foram observados nas idades de sete e oito anos. Nesse ponto, é necessário ressaltar que o desenvolvimento da habilidade perceptomotora ocorre até por volta dos 11 anos, como exposto por Koppitz, já o desenvolvimento da atenção é continuado até o início da idade adulta, conforme relatado por Rueda e Monteiro (2012). Além disso, se o desenvolvimento da habilidade perceptomotora está próximo de sua estabilização aos 10 anos, pode-se considerar que a tarefa de reprodução das figuras seja mais fácil para essas crianças, quando comparadas com as mais novas. Sendo assim, a execução dessa atividade pode exigir menos dispêndio da atenção. Essas considerações podem justificar que a correlação entre as habilidades em questão diminua conforme há o aumento da idade.

Deve-se considerar também, em relação ao estudo de Schultz et al (1998), que a atenção foi avaliada por meio de um teste que não fornece medidas individualizadas dos seus tipos e é computadorizado – o indivíduo deve pressionar um botão na presença de certo estímulo – sendo que sua execução não pressupõe habilidades motoras equivalentes às necessárias na realização da BPA.

Em relação à pesquisa de Soto (2011), o autor correlaciona a habilidade perceptomotora, pelo TGB-M e a atenção por meio do Teste de Caras, e observa que a variância compartilhada entre as medidas é nula. O Teste de Caras avalia a percepção de semelhanças e diferenças em padrões faciais, por uma prova de cancelamento que fornece estimativas da rapidez perceptual e da atenção. Segundo o autor, os resultados da pesquisa podem ter sido encontrados devido à especificidade das provas de atenção em contexto de

velocidade. No entanto, no presente estudo, em que as provas de atenção também envolvem velocidade, a relação entre os construtos pôde ser verificada. Assim, pode-se pensar que a especificidade do Teste de Caras que pode ter influenciado as relações, deve-se mais ao processo de reconhecimento de padrões faciais do que à velocidade exigida na prova.

Considerando os resultados encontrados neste trabalho, pode-se referir que a execução dos desenhos propostos por Bender (1955) envolvem a atenção, uma vez que, de acordo com Pessoa, Kastner e Ungerleider (2003), a atenção cumpre o papel de ampliar a sensibilidade perceptiva para que ocorra a discriminação de um determinado alvo. Ou ainda, pode-se pensar na possível interferência da habilidade perceptomotora na realização de tarefas de cancelamento envolvidas nos testes de atenção, como é o caso da BPA.

Considerações finais

Este trabalho foi proposto como uma contribuição no âmbito das investigações das propriedades psicométricas de instrumentos brasileiros. Foi verificada a relação entre o Bender-SPG, uma medida de maturidade perceptomotora, e a BPA, uma medida de atenção. A demonstração empírica da relação entre os construtos avaliados por esses instrumentos é relevante, pois amplia as possibilidades de interpretação e abrangência dos dois testes. Outro dado constatado foi a relação de ambos os construtos com a variável idade. Nos dois instrumentos, verificou-se que quanto mais velhas são as crianças, melhores são seus desempenhos nas tarefas propostas.

Alguns cuidados metodológicos tomados na elaboração do trabalho merecem destaque. O primeiro diz respeito à aplicação dos instrumentos, na qual a ordem de execução foi alternada, sendo assim, foi possível verificar se os resultados dos testes foram influenciados pelo efeito fadiga. Quando se comparou o desempenho das crianças que realizaram as provas em sequências diferentes, constatou-se que a execução de uma tarefa não influenciou significativamente no desempenho da outra. O outro ponto refere-se à tentativa de assegurar a confiabilidade da correção do Bender-SPG. As correções dos dois avaliadores foram correlacionadas, os resultados foram satisfatórios, evidenciando que suas subjetividades não influenciaram de forma significativa a mensuração da habilidade em questão.

Embora este estudo tenha tido uma amostra de 345 crianças, o número de participantes para cada idade não foi tão representativo, principalmente considerando a idade de seis anos. Além disso, participaram desta pesquisa somente crianças de escolas públicas. Outra limitação a ser considerada é referente à coleta de dados; as aplicações dos instrumentos foram realizadas em salas de aula com até 25 crianças e na presença da

pesquisadora e de uma voluntária. Para se ter um melhor controle sob a execução das atividades das crianças, pode-se considerar recomendável a presença de ao menos mais um aplicador.

Acredita-se que seja importante a realização de estudos que explorem a relação teórica entre esses dois construtos, considerando-se também as implicações práticas dessas constatações para profissionais que lidem com o desenvolvimento infantil. Além disso, é relevante que mais pesquisas sejam delineadas para que outros construtos que possam estar relacionados à habilidade perceptomotora e também à capacidade atenta sejam estudados conjuntamente. Há, ainda, necessidade de trabalhos futuros que sejam realizados com amostras de outras regiões brasileiras.

Referências

- American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA], & National Council on Measurement in Education [NCME]. (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Psychological Association.
- 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.
- Bartholomeu, D., & Sisto, F. F. (2008). Maturidade Visomotora e Inteligência: um estudo correlacional. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 28(2), 362-373.
- Bender, L. (1955). *Test Gestáltico Visomotor – Usos y Aplicaciones Clinicas* (6ª ed.). Buenos Aires: Paidós.
- Bodenhausen, G. V., & Hugenberg, K. (2009). Attention, Perception, and Social Cognition. Em F. Strack & J. Förster (Orgs.). *Social cognition: the basis of human interaction*. (pp. 1-22). Philadelphia: Psychology Press Social Cognition.
- Brannigan, G. C., & Brunner, N. A. (1989). *The modified version of the Bender-Gestalt Test for preschool and primary school children*. Brandon-VT: Clinical Psychology Publishing Co.
- Carvalho, L., Noronha, A. P. P., Pinto, L. P., & Luca, L. (2012). Maturidade perceptomotora e reconhecimento de palavras: estudo correlacional entre o Bender – Sistema de Pontuação Gradual e o Teste de Reconhecimento de Palavras. *Estudos de Psicologia*, 29(3), 371-377.
- Castañer, M. B., & Camerino, O. F. (1996). *La Educación Física em la enseñanza primaria*. Barcelona: Inde.

- Conselho Federal de Psicologia (CFP) (2001). *Resolução nº 025/2001*. Disponível em: <http://www.pol.org.br>.
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2006). *Estatística sem matemática para psicologia*. Porto Alegre: Artmed.
- Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (1994). *Psicologia Cognitiva: um manual introdutório*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Fonseca, V. (2008). *Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Gallahue, D. *Understanding motor behavior in children*. New York: Wiley, 1982.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2005). *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte.
- Gazzaniga, M. S., & Heatherton, T. F. (2005). *Ciência psicológica: mente, cérebro e comportamento*. Porto Alegre: Artmed.
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B. & Mangun, G. R. (2006). *Neurociência cognitiva: a biologia da mente*. Porto Alegre: Artmed.
- James, W. (1890). *The Principles of Psychology*. Disponível em <http://psychclassics.yorku.ca/James/Principles/prin11.htm>.
- Koppitz, E. M. (1963). *O teste gestáltico Bender para crianças*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Leahey, T. L. (1979). Something old, something new: attention in Wundt and modern cognitive psychology, *Journal of the History of Behavioral Sciences*, 15(3), 242-252.
- Lúria, A. R. (1984). *Fundamentos de neuropsicologia*. São Paulo: EDUSP.
- Moray, N. (1959). Attention in dichotic listening: affective cues and the influence of instructions. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 11, 56-60.

- Nahas, T. R., & Xavier, G. F. (2006). Atenção: mecanismos e desenvolvimento. Em: Mello, C. B., Miranda, M. C., & Muzkat, M. (Orgs.). *Neuropsicologia do Desenvolvimento: conceitos e abordagens* (pp. 46-76). São Paulo: Memnon.
- Noronha, A. P. P., & Mattos, R. M. C. B. (2006). Koppitz e Bender – Sistema de Pontuação Gradual: comparação entre sistemas de avaliação. *Psicologia Escolar e Educacional*, 10(2), 223-233.
- Noronha, A. P. P., Rueda, F. J. M., & Santos, A. A. A. (2013). Teste Gestáltico Visomotor de Bender – Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG): um estudo com amostra distintas. *Paidéia*, 23(55), 179-185.
- Noronha, A. P. P., Santos, A. A. A., & Sisto, F. F. (2007). Evidências de validade do Bender – Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(2), 335-341.
- Nunes, C. H. S. S., & Primi, R. (2010). Aspectos técnicos e conceituais da ficha de avaliação dos testes psicológicos. Em Conselho Federal de Psicologia (Org.). *Avaliação psicológica: diretrizes na regulamentação da profissão* (pp. 101-127). Brasília: CFP.
- Pacanaro, S. V., Santos, A. A. A., & Suehiro, A. C. B. (2008). Avaliação das habilidades cognitiva e viso-motora em pessoas com Síndrome de Down. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 14(2), 293-310.
- Penna, A. G. (1984). *Introdução à psicologia cognitiva*. São Paulo: EPU.
- Pessoa, L., Kastner, S., & Ungerleider, L. G. (2003). Neuroimaging studies of attention: from modulation of sensory processing to top-down control. *The Journal of Neuroscience*, 23(10), 3990-3998.
- Pinelli Jr., B., & Pasquali, L. (1990). Parâmetros Psicométricos do teste Gestáltico Vismotor de Bender: um estudo empírico. *Revista de Psicologia*, 1/2(7/8), 51-74.

- Pinto, L. P., & Noronha, A. P. P. (2010). Maturidade perceptomora e sua relação com idade e variáveis contextuais: um estudo com o Bender (B-SPG). *Encontro: Revista de Psicologia*, 13(19), 145-155.
- Posada, M. C. (2002). Um sistema alternativo para la evaluacion del Test Gestaltico Visomotor de Bender. *Revista Iberoamericana de Diagnostico y Evaluacion-Psicologica*, 14(2), 9-31.
- Primi, R., & Nunes, C. H. S. (2010). O Satepsi: desafios e propostas de aprimoramento. Em Conselho Federal de Psicologia (Org.). *Avaliação psicológica: diretrizes na regulamentação da profissão* (pp. 10129-148). Brasília: CFP.
- Richards, J. E. (2005). The development of sustained attention in infants. Em Posner M. I. (Org.). *Cognitive neuroscience of attention* (pp. 342-56). New York: Guilford Press.
- Rueda, F. J. M. (2013). *Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA)*. São Paulo: Vetor Editora.
- Rueda, F. J. M., & Monteiro, R. M. (2013). Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA): desempenho de diferentes faixas etárias. *Psico-USF*, 18(1), 99-108.
- Rueda, F. J. M., & Muniz, M. (2012). Evidência de validade convergente da Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção – BPA. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 3(2), 162-181.
- Rueda, F. J. M., Santos, A. A. A., Noronha, A. P. P., & Segovia, J. L. (2013). Estudio transcultural com la prueba de Bender – Sistema de Pontuação Gradual. *Liberabit*, 19(2), 173-180.
- Rueda, F. J. M., & Sisto, F. F. (2009). *Teste de Atenção Concentrada (TEACO-FF)*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

- 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.
- Santos, A. A. A., Noronha, A. P. P., Rueda, F. J. M., & Segovia, J. L. (2014). Bender – Gradual Scoring System: Performance of Brazilian and Peruvian children. *Perceptual and Motor Skills*, 118, 897-908.
- Santucci, H., & Galifred-Granjon, N. (1968). Prova Gráfica de Organização Perceptiva. Em R. Zazzo (Org.), *Manual para o exame psicológico da criança* (pp. 233-268). São Paulo: Editora 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 o exame psicológico da criança* (pp. 291-338). São Paulo: Editora Mestre Jou.
- Schultz, R. T., Carter, A. S., Gladstone, M., Scahill, L., Leckiman, 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.
- Sisto, F. F., Noronha, A. 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., Bartholomeu, D., Rueda, F. J. M., Santos, A. A. A., & Noronha, A. P. P. (2008). Relações entre os Testes de Bender e Matrizes Progressivas Coloridas de Raven na avaliação da inteligência. *Interação em Psicologia*, 12(1), 11-19.
- Sisto, F. F., Santos, A. A. A., & Noronha, A. P. (2004). Critério de Integração do Teste de Bender: Explorando Evidências de Validade. *Avaliação Psicológica*, 3(1), 13-20.
- Sisto, F. F., Noronha, A. P., & Santos, A. A. A. (2005). *Manual Bender - Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG)*. São Paulo: Vetor.

- Soto, C. M. (2011). Test Gestáltico Visomotor de Bender Modificado y Test de Caras: una evaluación de la validez de constructo. *Cadernos de Neuropsicología/ Panamerican Journal of Neuropsychology*, 5(2), 129-142.
- Sternberg, R. J. (2000). *Psicologia Cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- 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., Gaino, S.B., & Meireles, E. (2012). Estudo dos parâmetros psicométricos do Teste Gestáltico Viso-Motor de Bender entre 2001 e 2011. *PSICO*, 43(2), 219-227.
- Urbina, S. (2007). *Fundamentos da testagem psicológica*. Porto Alegre: Artmed.
- 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.
- Ward, A. (2003). *Attention: A neuropsychological approach*. New York: Psychology Press.

Anexos

Anexo A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (1ª via)

Título da Pesquisa: Bender-SPG e Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA): evidências de validade

Eu, RG abaixo assinado, responsável legal de....., dou meu consentimento livre e esclarecido para que ele(a) participe como voluntário do projeto de pesquisa supra-citado, sob a responsabilidade dos pesquisadores Vanessa de Sousa e de Prof. Dr. Fabián Javier Marín Rueda, do Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* – Mestrado em Psicologia da Universidade São Francisco.

Assinando este Termo de Consentimento estou ciente de que:

- 1 - O objetivo da pesquisa é investigar evidências de validade para o Teste Gestáltico Visomotor de Bender: Sistema de Pontuação Gradual e para a Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA);
- 2- Durante o estudo serão feitas aplicações de dois instrumentos psicológicos, quais sejam, Teste Gestáltico Visomotor de Bender: Sistema de Pontuação Gradual e Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA). O tempo estimado para a realização da coleta é de 50 minutos;
- 3 - Obtive todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a sua participação na referida pesquisa;
- 4- A resposta a este (s) instrumento(s)/ procedimento(s) não apresentam riscos conhecidos à sua saúde física e mental, mas poderá causar constrangimento;
- 5 - Estou livre para interromper a qualquer momento sua participação na pesquisa, bem como ele estará livre para interromper a sua participação, não havendo qualquer prejuízo decorrente da decisão;
- 6 – Seus 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 - Poderei contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco para apresentar recursos ou reclamações em relação à pesquisa pelo telefone: (11) 2454 8981;
- 8 - Poderei entrar em contato com o responsável pelo estudo, Vanessa de Sousa, sempre que julgar necessário pelo telefone (35) 8711 1859;
- 9- Este Termo de Consentimento é feito em duas vias, sendo que uma permanecerá em meu poder e outra com o pesquisador responsável.

_____, _____
Local data

Assinatura do responsável legal:

Assinatura do pesquisador responsável:

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (2ª via)

Título da Pesquisa: Bender-SPG e Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA): evidências de validade

Eu, RG abaixo assinado, responsável legal de....., dou meu consentimento livre e esclarecido para que ele(a) participe como voluntário do projeto de pesquisa supra-citado, sob a responsabilidade dos pesquisadores Vanessa de Sousa e de Prof. Dr. Fabián Javier Marín Rueda, do Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* – Mestrado em Psicologia da Universidade São Francisco.

Assinando este Termo de Consentimento estou ciente de que:

- 1 - O objetivo da pesquisa é investigar evidências de validade para o Teste Gestáltico Visomotor de Bender: Sistema de Pontuação Gradual e para a Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA);
- 2- Durante o estudo serão feitas aplicações de dois instrumentos psicológicos, quais sejam, Teste Gestáltico Visomotor de Bender: Sistema de Pontuação Gradual e Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA). O tempo estimado para a realização da coleta é de 50 minutos;
- 3 - Obtive todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a sua participação na referida pesquisa;
- 4- A resposta a este (s) instrumento(s)/ procedimento(s) não apresentam riscos conhecidos à sua saúde física e mental, mas poderá causar constrangimento;
- 5 - Estou livre para interromper a qualquer momento sua participação na pesquisa, bem como ele estará livre para interromper a sua participação, não havendo qualquer prejuízo decorrente da decisão;
- 6 – Seus 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 - Poderei contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco para apresentar recursos ou reclamações em relação à pesquisa pelo telefone: (11) 2454 8981;
- 8 - Poderei entrar em contato com o responsável pelo estudo, Vanessa de Sousa, sempre que julgar necessário pelo telefone (35) 8711 1859;
- 9- Este Termo de Consentimento é feito em duas vias, sendo que uma permanecerá em meu poder e outra com o pesquisador responsável.

_____, _____
Local data

Assinatura do responsável legal:

Assinatura do pesquisador responsável:

Anexo B



UNIVERSIDADE SÃO
FRANCISCO-SP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Bender-SPG e Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA): evidências de validade

Pesquisador: Vanessa de Sousa

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 20460113.6.0000.5514

Instituição Proponente: Universidade São Francisco-SP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 472.792

Data da Relatoria: 28/11/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de atendimento correto à uma pendência, conforme pareceres anteriores.

Objetivo da Pesquisa:

Ver pareceres anteriores.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Idem

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pendência atendida.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

adequados

Recomendações:

não há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

pendências resolvidas.

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: SAO FRANCISCO DE ASSIS 218

Bairro: JARDIM SAO JOSE

CEP: 12.916-900

UF: SP

Município: BRAGANCA PAULISTA

Telefone: (11)2454-8981

Fax: (11)4034-1825

E-mail: comite.etica@saofrancisco.edu.br



Continuação do Parecer: 472.792

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

APÓS DISCUSSÃO EM REUNIÃO DO DIA 28/11/2013, O COLEGIADO DELIBEROU PELA APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISAS.

BRAGANCA PAULISTA, 29 de Novembro de 2013

Assinador por:
MARCELO LIMA RIBEIRO
(Coordenador)

Endereço: SAO FRANCISCO DE ASSIS 218
Bairro: JARDIM SAO JOSE CEP: 12.916-900
UF: SP Município: BRAGANCA PAULISTA
Telefone: (11)2454-8981 Fax: (11)4034-1825 E-mail: comite.etica@saofrancisco.edu.br