

Bender – Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG): Análise da Maturação Percepto-Motora de Crianças

Lariana Paula Pinto & Ana Paula Porto Noronha*

Universidade São Francisco, Itatiba, Brasil

RESUMO

Este estudo objetivou investigar o aspecto maturacional da habilidade percepto-motora, avaliada pelo Bender – Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG), na relação com idade e escolaridade. Foram feitas análises de variância entre o escore total e a pontuação recebida em cada reprodução das figuras, sendo comparadas de acordo com a idade e o ano escolar. Os participantes foram 361 alunos, de ambos os sexos, entre 6 e 10 anos, a partir de primeiro ao quinto ano do ensino fundamental de escolas públicas e privadas. As pontuações totais obtidas no teste foram diferenciadas significativamente em relação à idade e à escolaridade. Confirmando a proposta do instrumento, foi possível evidenciar que o B-SPG mostrou-se sensível em captar o aspecto maturacional da habilidade percepto-motora.

Palavras-chave: teste de bender; maturidade percepto-motora; avaliação psicológica.

ABSTRACT

Bender-Gradual Scoring System (B-SPG): Analysis of the maturation of visual-motor perception of children

This study aimed to investigate the maturational aspect of visual motor perception ability, assessed by Bender - Gradual Scoring System (B-SPG) in relation to age and educational level. Analyses of variance were made between the total score and the punctuation received on each reproduction of the figures, being compared according to age and educational level. Participants were 361 students, of both genders, between 6 and 10 years, from 1st to 5th years of primary education from public and private schools. The total scores obtained in the test differed significantly in relation to age and educational level. Confirming the proposal of instrument, it became clear that the B-GSP proved to be sensitive to capture the maturational aspect of visual motor perception ability.

Keywords: bender test; visual-motor perception maturity; psychological assessment.

O Teste Gestáltico Visomotor de Bender foi oficialmente criado em 1938, por Lauretta Bender, em forma de monografia, com o título “*A Visual Motor Gestalt Test and Its Clinical Use*”, publicado pela *American Orthopsychiatric Association* (Bender, 1955). O teste objetivava avaliar a maturação percepto-motora de crianças, sendo que sua primeira publicação data de 1946 (Nunes, Ferreira & Lopes, 2007). A autora baseou seus estudos nas ideias da Psicologia da Gestalt que considerava mais especialmente a percepção da forma, com destaque para os trabalhos de Wertheimer sobre a percepção visual, datados de 1923 (Bender, 1955).

A maturação do comportamento visomotor é uma habilidade desenvolvida a partir da utilização de princípios específicos de organização. Tal conceito apoia-se no pressuposto de que seu desenvolvimento baseia-se em princípios biológicos e de ação sensorio-motriz, além de variar em função do nível maturacional do indivíduo, e de seu estado patológico funcional (Bender, 1955; Koppitz, 1989).

Os processos fundamentais que constituem a percepção e o movimento são formas primitivas da experiência. Segue-se então, o curso de maturação contínua da integração entre os fatores motores e os sensoriais, ainda que o primeiro tenha desenvolvimento

* Endereço para correspondência: Lariana Paula Pinto - paula.lariana@gmail.com

maior que o outro e vice-versa, ou mesmo que se apresente dominante em certa etapa da evolução. É a partir dos 12 anos que a maturidade percepto-motora se consolida, visto que as reproduções das figuras propostas se aproximam daquelas esperadas para um adulto (Bender, 1955).

De acordo com Koppitz (1989), a habilidade percepto-motora está relacionada com as experiências sensorio-motoras dos primeiros anos de vida. Além disso, a função visomotora constitui-se em um fator fundamental para o desenvolvimento do indivíduo, pois está associada à linguagem, à percepção visual, à habilidade motora, à memória, a conceitos temporais e espaciais, e à capacidade de organização e de representação, consequentes da maturidade neurológica das crianças.

Ao invés de os sujeitos descreverem a figura, como era feito no experimento original de Wertheimer, Bender (1955) pediu aos pacientes que desenhassem, permitindo a identificação desse aspecto evolutivo por meio da aplicação dos princípios da psicologia da Gestalt em relação à percepção visual. Assim, investigou a gênese da percepção da forma na criança, e ao analisar a reprodução das figuras, pode estabelecer o nível de maturidade, pela mensuração da função gestáltica visomotora.

No que diz respeito à mensuração realizada por cada figura, tem-se que a figura A foi escolhida por Bender como introdutória, por ter uma configuração que, além da boa forma em cada uma de suas partes (círculo e quadrado são figuras fechadas), tem um segundo conceito, o de proximidade, que faz com que as partes contíguas do círculo e do quadrado favoreçam a visualização do conjunto (Koppitz, 1989; Machado, 1978; Santucci & Galifreet-Granjon, 1968). As figuras 1, 2 e 3 foram selecionadas por representarem o princípio da proximidade dos elementos, enquanto as figuras 4 e 8 exemplificam o princípio de continuidade da organização geométrica ou interna. O princípio da semelhança foi ilustrado pelas figuras 6, 7 e 8. A figura 5 repete os princípios da figura A, de proximidade (Wertheimer, 1923). Pelo exposto, pode-se afirmar que cada figura do teste possui uma *gestalt* própria na formação do estímulo em função de sua composição (Silva & Nunes, 2007).

Ainda em relação à função gestáltica, Bender (1955) acreditava que ela era determinada biologicamente, por isso seu interesse em examinar a maturação de crianças. Alguns estudos internacionais foram efetivados com a intenção de verificar a sensibilidade

do instrumento em captar essa maturação nos diversos sistemas de correção existentes, encontrando diferenças significativas (Koppitz, Mardis, & Stephens, 1961; Garvey & Popplestone, 1960; Smith & Keogh, 1963; Dierks & Cushna, 1969; Taylor & Partenio, 1984; Bolen, 2003; Rajabi, 2009).

No Brasil, o Bender – Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG) avalia a distorção da forma, compreendida como o desrespeito aos aspectos estruturais dos desenhos, sendo considerados na imprecisão ao desenhar pontos, linhas, retas, curvas e ângulos (Noronha, Santos & Sisto, 2007). Pesquisas realizadas com esse sistema têm apontado para diferenciação quanto à idade ou escolaridade, e serão descritas a seguir. Sisto, Noronha e Santos (2006), entre outros objetivos, analisaram diferenças de médias do grupo normativo por idade, e verificaram que a idade foi a fonte de maior variância e estatisticamente significativa. A partir da análise dos resultados, com o objetivo de verificar propriedades psicométricas, Suehiro e Santos (2006) concluíram que o B-SPG possui evidência de validade, visto que diferenciou significativamente a pontuação em razão da série frequentada, de modo que as crianças da terceira série (atual quarto ano) apresentaram superioridade de desempenho em relação às outras. Assim, as autoras apontaram possível associação do desenvolvimento percepto-motor, avaliado pelo B-SPG, com o progresso nas etapas consecutivas de escolarização.

Em outro estudo, a partir da investigação das mudanças desenvolvimentais expressas pela relação entre os escores totais com a idade, Noronha, Santos e Sisto (2007) objetivaram evidenciar aspectos da validade do B-SPG. Dentre as análises realizadas, os resultados foram apreciados considerando a pontuação total bruta. A idade correlacionou-se significativa e negativamente com a pontuação total. Assim, os autores concluíram que conforme ocorre o aumento da idade, as distorções da forma reduzem progressivamente, refletidas pela diminuição da pontuação, e uma consequente melhora das reproduções ao longo das idades.

Ao buscar evidências de validade para alguns instrumentos, entre eles o B-SPG, Suehiro (2008) investigou as pontuações correspondentes à maturação percepto-motora e encontrou diferenças significativas nas médias em relação à idade e à série. Por sua vez, utilizando uma amostra com características regionais diferentes do grupo normativo, Luca (2011) objetivou buscar evidências de validade para o B-SPG. A partir dos resultados encontrados, a autora verificou que o teste foi capaz de diferenciar as médias obtidas no

instrumento por idade e série, bem como formar grupos de acordo com o desempenho, pela análise *post hoc*.

A fim de avaliar o aspecto maturacional medido pelo teste, averiguando se há diferenças significativas no desempenho em cada idade e ano escolar, Pinto e Noronha (2010) realizaram seu estudo. Tomando por base as pontuações obtidas em relação à idade e à escolaridade, as autoras realizaram prova de correlação de Pearson e análise de variância ANOVA, e observaram significativa melhora no desempenho, e conseqüente diminuição das médias encontradas, tendo em vista que o instrumento pontua erros. Nessa mesma direção, o estudo de Carvalho, Noronha, Pinto e Luca (2012) identificaram a que o B-SPG é sensível para captar as diferenças relacionadas à idade e à escolaridade, revelando o aspecto maturacional mensurado pelo teste.

Em síntese, embora as amostras tenham apresentado variações diferentes (com idades de 6 a 12 anos), os resultados sugeriram diferenças ou correlações significativas entre os escores dos testes e as variáveis idade e escolaridade, permitindo afirmar que o B-SPG fornece informações maturacionais, uma vez que a qualidade das reproduções tende a aumentar com o avanço da idade e/ou escolaridade. Considerando o que foi destacado quanto ao aspecto evolutivo da habilidade percepto-motora, especialmente no que diz respeito à relação com a idade e escolaridade, o presente estudo teve como objetivo avaliar tal aspecto medido pelo teste.

Contudo, a direção tomada difere dos demais estudos por analisar também o desempenho em cada figura, considerando os respectivos níveis de dificuldade, além de verificar as pontuações totais, como em outras investigações realizadas. Para esse fim, foram feitas análises de variância em relação ao escore total e à pontuação recebida em cada reprodução das figuras, sendo comparadas de acordo com a idade e o ano escolar.

Nesse momento, vale destacar o que é apontado por Almeida, Lemos, Guisande, e Primi (2008), quanto à relação entre a idade e a escolaridade. A idade, especialmente na etapa infantil, acompanha a maturação de fatores biológicos que, por sua vez, associam-se às habilidades cognitivas. Ao lado disso, a escolaridade está relacionada à estimulação escolar formal, no que tange a fatores ambientais. Assim, o presente estudo em consonância com tais asserções, procura investigar a relação entre maturidade percepto-motora, crescimento biológico e estimulação escolar.

MÉTODO

Participantes

O estudo foi desenvolvido em escolas públicas (47,6%) e particulares (52,4%), do interior do Estado de São Paulo. A amostra foi composta de 361 crianças, com idades variando de seis a 10 anos, com maior concentração aos sete anos (22,7%) e menor aos 10 (16,9%). A média de idade foi de 7,90 e desvio padrão de 1,38. Em relação ao sexo, 168 eram meninos (46,5%), e 193 eram meninas (53,5%). Quanto à escolaridade contou-se com 16,1% do primeiro ano, 25,8% do segundo ano, 18,8% do terceiro ano, 21,9% do quarto ano e 17,5% do quinto ano do ensino fundamental.

Instrumento

Teste Gestáltico Viso-motor de Bender: Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG) (Sisto et al., 2006)

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

O teste é destinado a crianças de 6 a 10 anos, com tempo de aplicação não superior a 15 minutos, embora não haja limite de tempo. É solicitado às crianças que, ao receberem a folha e o lápis, reproduzam os desenhos da forma mais parecida que puderem com a ressalva de que para essa atividade não é permitido o uso de borracha ou qualquer outro material que sirva de suporte mecânico. As figuras são apresentadas uma a uma, na sequência estabelecida pelo manual.

O teste possui estudos de validade e de precisão para a população brasileira. Nos estudos de evidências de validade baseada nas mudanças desenvolvimentais, foi evidenciada a existência de correlação entre a idade e pontuação com coeficientes $r=-0,58$ e $r=-0,60$, respectivamente ($p\leq 0,001$). Os resultados revelam mudança desenvolvimental, de modo que com o aumento da idade, houve diminuição progressiva das distorções de forma. Em análises para verificação da consistência interna, o teste apresenta bons índices (alfa de Cronbach 0,80; Spearman-Brown 0,77 e modelo Rasch 0,76), com valores altos para todos os participantes, independentemente de idade e sexo.

Procedimentos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de uma universidade do interior de São Paulo sob número CEP/UNITAU 252/2007, e, após, contato com a direção das instituições de ensino, as coletas foram programadas e efetivadas. Todos os pais ou responsáveis pelas crianças participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de sua inclusão na amostra. As aplicações foram coletivas, na própria instituição, em horário escolar e de acordo com a disponibilidade das professoras, e os alunos foram distribuídos em pequenas turmas de no máximo 10 crianças. Os locais utilizados

para a testagem foram salas de aulas, com mesas individuais adequadas para colocação do material necessário à execução das atividades. O tempo médio de aplicação do instrumento foi de aproximadamente 30 minutos.

RESULTADOS

Para responder aos objetivos propostos, inicialmente serão apresentadas as estatísticas descritivas dos instrumentos. Na sequência, as demais análises realizadas serão expostas. A seguir a Tabela 1 apresenta as médias obtidas por idade e na amostra geral.

Tabela 1
Estatísticas Descritivas da Pontuação no B-SPG por Idade e Geral

	Geral	6 anos	7 anos	8 anos	9 anos	10 anos
N	361	74	82	73	71	61
Média	8,32	12,45	10,38	9,10	4,61	3,93
Desvio Padrão	5,31	5,64	4,12	3,98	2,75	4,03
Valor Mínimo	0	0	3	1	0	0
Valor Máximo	20	20	20	16	16	14

Pelo exposto na Tabela 1, verificou-se que a média para amostra geral foi de 8,32 ($DP=5,31$), variando de 0 a 20 pontos. Também pode se observar valores médios de 12,45 ($DP=5,64$), 10,38 ($DP=4,12$), 9,10 ($DP=3,98$), 4,61 ($DP=2,75$) e 3,93 ($DP=4,03$), respectivamente para as idades de 6, 7, 8, 9 e 10 anos. Embora a amplitude das pontuações tenham se mantido próximas, evidenciou-se que as médias obtidas por idade foram diminuindo, correspondendo à redução de erros presentes nas reproduções das figuras. Esse fenômeno será posto a prova nas análises de diferenças de médias em relação à idade e à escolaridade, verificando se sua ocorrência se dá de forma significativa estatisticamente, reproduzindo o aspecto maturacional sugerido teoricamente. Vale destacar que ao se realizar uma correlação entre as duas variáveis, idade e escolaridade, verificou-se coeficiente de 0,97

($p<0,001$), revelando que elas se mantêm quase totalmente equivalentes. Ainda assim, optou-se por analisar a variância em ambas variáveis.

Para tanto, realizou-se a Análise de Variância. Inicialmente, foi verificada se a pontuação geral obtida no teste B-SPG diferencia as crianças em relação ao seu desenvolvimento maturacional, como é proposto pelo instrumento. Os escores foram submetidos à ANOVA, cujos resultados se apresentaram significativos tanto para idade [$F(4,356)=53,241$; $p<0,001$], como para escolaridade [$F(4,356)=70,667$; $p<0,001$]. A fim de verificar se houve algum agrupamento quanto aos critérios analisados, as pontuações foram submetidas ao teste de *post hoc* de Tukey, apresentado na Tabela 2. Não se deve esquecer, porém, que menor pontuação indica melhor qualidade na reprodução da figura.

Tabela 2

Subconjuntos de Idades e Anos Escolares Formados pelo Teste Tukey em Relação à Pontuação do B-SPG Total

Idade	N	Subgrupos para alfa=0,05			Ano Escolar	N	Subgrupos para alfa=0,05		
		1	2	3			1	2	3
10	61	3,93			5	63	3,84		
9	71	4,61			4	79	4,53		
8	73		9,10		3	68		9,31	
7	82		10,38		2	93		10,63	
6	74			12,45	1	58			13,47
Sig.		0,877	0,367	1,000	Sig.		0,844	0,284	1,000

Segundo a Tabela 2, as idades formaram três conjuntos, sendo o primeiro grupo com as idades de nove e dez anos, outro para oito e sete anos e finalmente, um para 6 anos. Vale ressaltar que, embora os dois grupos iniciais, de sete/oito anos e de nove/dez anos, tenham ficado congregados em grupos únicos, as médias das distorções diminuíram com o aumento da idade. No que diz respeito à escolaridade, há a formação de três subconjuntos para os anos escolares em relação às pontuações do B-SPG, sendo um grupo para 1º ano, outro para 2º e 3º anos e um terceiro grupo para 4º e 5º anos. Essa informação foi relevante, pois indicou que, assim como para as crianças mais novas, para o 1º ano houve uma diferença significativa maturacional da percepção visomotora em relação aos anos mais avançados.

Considerando que a pontuação total no teste de B-SPG diferenciou-se significativamente, averiguou-se se as figuras também são sensíveis em captar o aspecto maturacional na reprodução das formas. Para tanto, utilizou-se de uma aplicação específica da ANOVA com medidas repetidas chamada de Análise de Perfis de Medidas Repetidas (Tabachinick & Fidell, 2007). Tal análise revela, por meio do modelo linear geral, se o perfil encontrado para as médias obtidas em cada figura (variáveis dependentes) distinguem-se, mantendo o nível de dificuldade de cada figura, conforme proposto pelos autores do sistema de correção (Sisto et al., 2006), por idade ou ano escolar (variável independente). Vale destacar que a pontuação alta em cada figura diz respeito à distorção da forma, portando a presença de desvios ou erros. Os resultados da ANOVA são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3

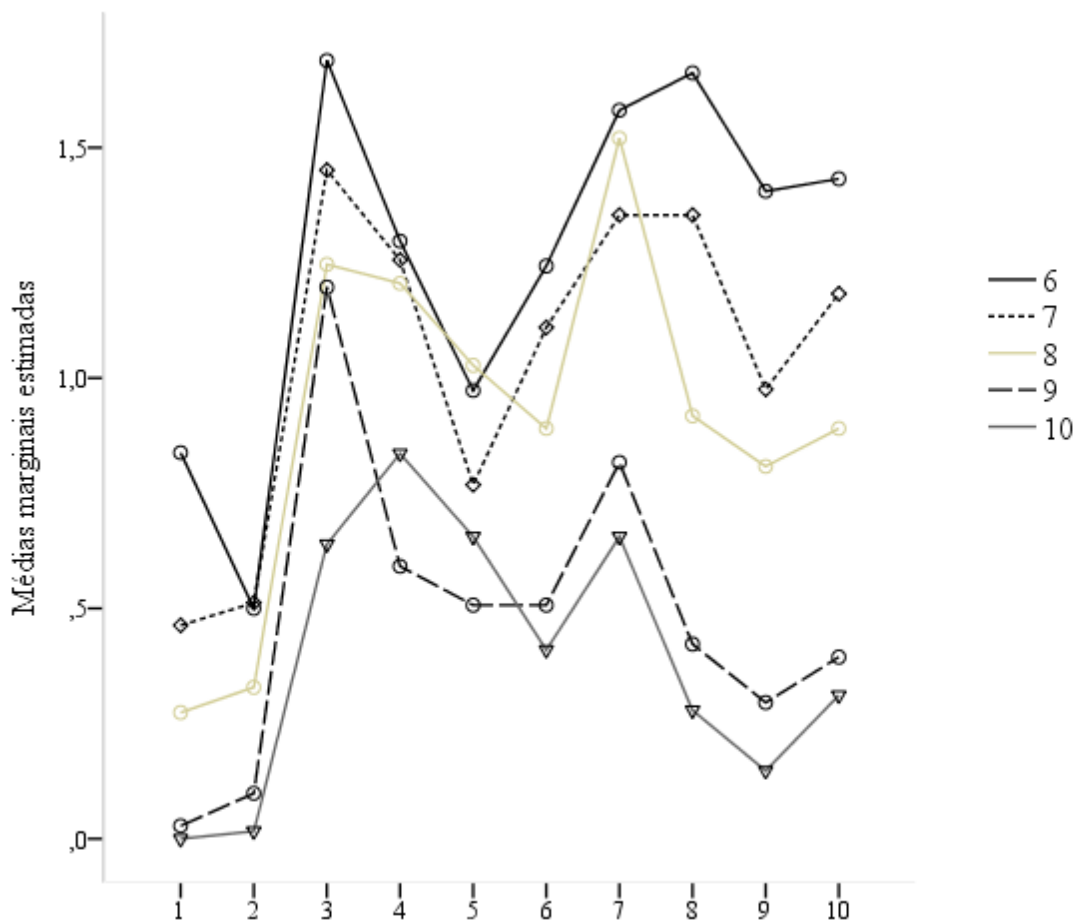
Análise de Variância ANOVA para Idade e Ano Escolar

Fonte de variância	SQ	gl	MQ	F	p	Eta ²
B-SPG	326,308	9	36,256	92,606	0,001	0,206
B-SPG*idade	74,182	36	2,061	5,263	0,001	0,056
B-SPG	322,281	9	35,809	92,770	0,001	0,207
B-SPG*ano escolar	91,843	36	2,551	6,609	0,001	0,069

SQ= soma dos quadrados; gl=graus de liberdade; MQ=média dos quadrados.

É possível observar que todas as diferenças foram significativas tanto entre figuras quanto na relação figuras e idade ou ano escolar. Verifica-se também que a variância entre figuras é praticamente a mesma nas duas fontes, sendo 20,6%. Porém, quando associadas as variáveis dependentes e independentes, a varia-

bilidade passa a ser 5,6% e 6,9% para idade e ano escolar, respectivamente. Tendo em vista que os coeficientes foram significativos, confirmando a diferença entre os perfis, a partir da Figura 1 pode-se compreender melhor a diminuição da variabilidade, inicialmente por idade.



1= Figura A; 2=Figura 1; 3=Figura 2; 4=Figura 3; 5=Figura 4; 6= Figura 5; 7=Figura 6; 8=Figura 7A; 9=Figura 7B; 10=Figura 8.

Figura 1. Médias obtidas nas dez figuras avaliadas pelo B-SPG em função da idade.

Pela análise da Figura 1, verifica-se que as médias obtidas pelas crianças mais velhas tendem a ser menores, conferindo melhor qualidade nas reproduções, como previsto teoricamente. Nas figuras A (1), 5 (6) e 8 (10), consideradas pelos autores as mais fáceis (Sisto et al., 2006) e, portanto, as que tendem a receber as menores pontuações, mantiveram a relação com a maturidade visto que as médias variaram negativamente de acordo com o acréscimo da idade. As idade de 9 e 10 anos apresentaram-se próximas, enquanto que as crianças de 6 anos se distanciaram expressivamente das demais. Vale destacar, porém, que não foram as figuras que apresentaram as menores médias, quando comparadas com as demais.

As figuras de dificuldade intermediária, quais sejam, 1(2), 6(7), 7B (8) e 7A (9), também conservaram a relação evolutiva com a pontuação, visto que os

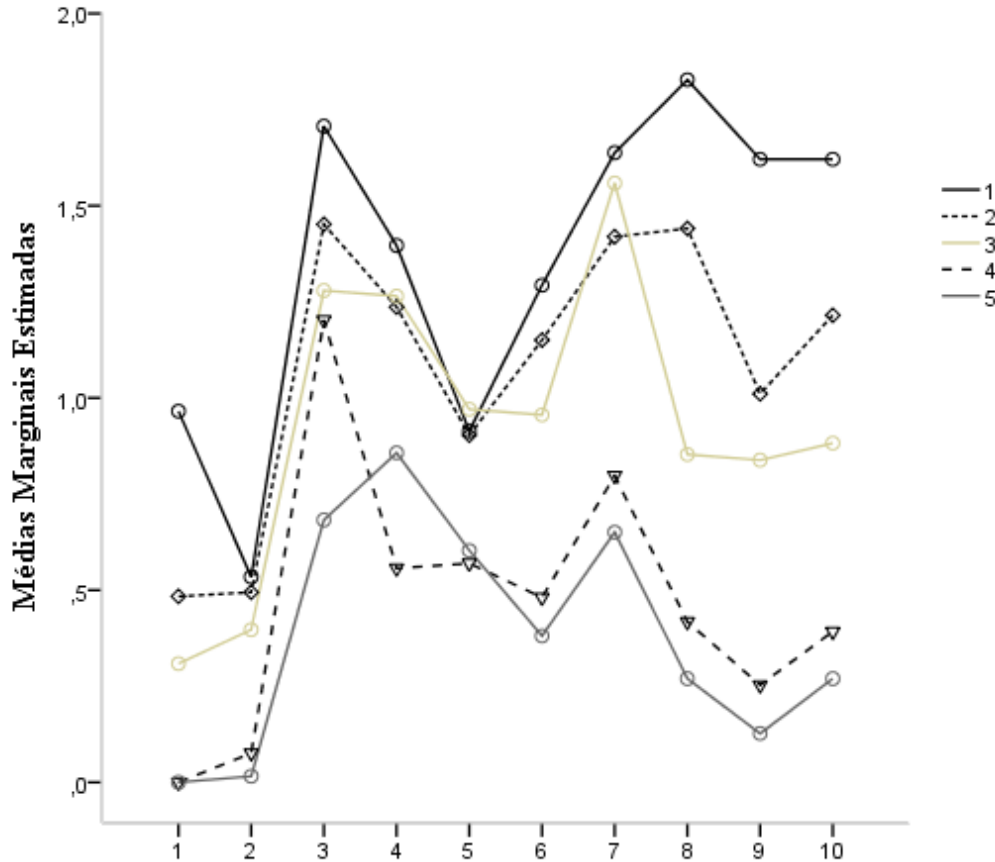
escores médios maiores correspondiam ao desempenho das crianças mais novas. No caso específico das figuras 1, 7A e 7B, as idades de 6 e 7 anos apresentaram médias equivalentes. Novamente, para 9 e 10 anos, os valores foram próximos na figura 6.

Por fim, as figuras 2 (3), 3 (4) e 4 (5) são consideradas difíceis (Sisto et al., 2006). A Figura 2 recebeu médias semelhantes para 8 e 9 anos. As idades de 6 a 8 anos revelaram desempenho próximo na Figura 3, porém dentro do esperado. Entretanto, contrária ao pressuposto do aspecto evolutivo da qualidade das reproduções, a Figura 4 evidenciou divergências entre as idades, visto que a menor média foi apresentada pelas crianças com 9 anos, seguido pelas idades de 10, 7, 6 e 8 anos. Os autores do sistema haviam mencionado que esta é a figura de maior complexidade de correção. Talvez seja uma consideração a ser verifica-

da futuramente, qual seja, se houve equívoco na atribuição de pontuação.

Considerando as especificidades no desempenho em cada figura pelas idades, cabe agora analisar se os

perfis por ano escolar mantêm características semelhantes aos descritos anteriormente. A Figura 2 traz esses perfis por ano escolar, cuja ANOVA inicial também se apresentou significativa.



1= Figura A; 2=Figura 1; 3=Figura 2; 4=Figura 3; 5=Figura 4; 6= Figura 5; 7=Figura 6; 8=Figura 7A; 9=Figura 7B; 10=Figura 8.

Figura 2. Médias obtidas nas dez figuras avaliadas pelo B-SPG em função do ano escolar.

De maneira geral, conforme representado na Figura 2, e considerando que as variâncias explicadas pelas duas variáveis associadas às médias obtidas foram próximas (Tabela 2), pode-se observar que os perfis foram mantidos por ano escolar, correspondendo às respectivas idades. As diferenças encontradas foram sutis, visto que as idades podem às vezes se mesclar nos anos escolares, revelando modelos muito semelhantes. Vale destacar que a Figura 4 novamente apresentou discrepâncias quanto ao aspecto maturacional, pois não respeitou a ordem evolutiva esperada. A mesma observação feita para a análise de idades merece ser pensada em relação às séries, no sentido de que outras investigações devem ser realizadas.

DISCUSSÃO

Na tentativa de responder ao objetivo proposto, de investigar o aspecto evolutivo da habilidade percepto-motora quando medida pelo B-SPG, especialmente no que diz respeito à sua relação com a idade e escolaridade, o presente estudo recorreu a análises de variância (ANOVA). Para tanto, inicialmente foi utilizado o método da ANOVA cujos resultados foram significativos para ambas as variáveis analisadas (idade e escolaridade). Na sequência, o mesmo ocorreu para a prova específica por análise das medidas repetidas.

Esses resultados confirmam os achados de Bender (1955), que afirmava o caráter de maturidade visomo-

tora do Teste Bender. Esta conformidade também é encontrada nos estudos psicométricos realizados no próprio manual do B-SPG (Sisto et al., 2006), no qual são demonstradas as evidências de validade com base em mudanças no desenvolvimento, uma vez que os resultados revelaram que o aumento da idade favorece a qualidade nas reproduções e diminui as distorções. Além disso, a formação de subconjunto de acordo com a idade e a escolaridade aconteceu como esperado teoricamente, e estão em consonância com outros trabalhos que buscaram a constatação de que é possível encontrar um caráter maturacional nas figuras do teste (Sisto et al., 2006; Suehiro & Santos, 2006; Noronha et al., 2007; Suehiro, 2008; Pinto & Noronha, 2010; Luca, 2011; Carvalho et al., 2012; dentre outros). Esses resultados contribuem para considerar o B-SPG com uma possível medida do caráter maturacional do desenvolvimento infantil.

No que tange às análises de perfis por desempenho nas figuras, não foram encontradas na literatura pesquisas que explorassem essa evidência, e nesse sentido, o presente estudo agrega a contribuição de uma nova análise considerando variáveis até aqui não investigadas. Além disso, pode-se reafirmar a indicação do teste como uma boa medida da maturidade percepto-motora, pois ao se avaliar a distorção da forma, o faz apontando a gradação dos erros, e não apenas a quantidade deles, como apontado nos perfis por idade e escolaridade que pontuaram dentro do esperado. O sistema B-SPG preocupa-se com o grau de comprometimento dos erros no desempenho das crianças, em vez de considerar apenas a presença ou ausência de erros em determinado aspecto da produção do desenho da criança. Sob essa perspectiva, a proposta do teste B-SPG, pelo detalhamento ou grau de comprometimento dos erros no desempenho de crianças, permite uma análise mais aprofundada da habilidade percepto-motora, com informações que auxiliam a investigação do desenvolvimento infantil (Sisto et al., 2006).

Em complemento, as análises relacionadas à idade e à escolaridade, extraídas desta pesquisa, confirmaram a evolução gradativa do desenvolvimento infantil, não tão específica em termos de faixas etárias individualizadas, mas sim, em termos de etapas evolutivas. Também são reafirmadas as asserções de Almeida et al. (2008), quanto à relação entre a idade e a escolaridade, que consideram o desenvolvimento cognitivo maturacional decorrente do crescimento biológico acompanhado pelas estimulações oferecidas em ambi-

ente escolar, visto que esses dois fatores operam conjuntamente; e dado que, na amostra em questão, a correlação entre a idade e a escolaridade foi de 0,97 ($p < 0,001$).

Embora tais resultados possam estar restritos pelo tamanho da amostra, que não possibilitou uma diversificação suficiente, essa questão merece ser mais explorada em pesquisas que envolvam crianças, para que o desenvolvimento possa ser melhor compreendido. Assim, é desejável que pesquisas procurem investigar qual o limiar de cada grupo, ou até mesmo quais as características específicas de cada etapa; além de replicar as análises por figura averiguando se o mesmo pode ocorrer com outras amostras.

Pela importância de um trabalho que busca de aperfeiçoamento das propriedades psicométricas de um instrumento, as limitações encontradas para o desenvolvimento desse estudo também devem ser destacadas, a fim de ponderar qualquer inferência feita posteriormente. Uma delas é quanto ao tamanho da amostra, tal como citado anteriormente, que se mostrou necessário para os tratamentos estatísticos, mas talvez não suficiente para garantir representatividade da população para as faixas etárias estudadas. Tem-se que considerar, portanto, que resultados como inversões em alguns dados de certas faixas etárias podem estar associados à composição da amostra.

Em que pese o objetivo do estudo, qual seja, o de investigar o aspecto evolutivo da medida, destaca-se a necessidade de que mais pesquisas sejam realizadas com instrumentos, com o intuito de torná-los apropriados para o uso. Nesse sentido, o Bender – Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG) avalia a maturidade percepto-motora, mais especialmente a distorção de forma. Tal como afirmado por Koppitz (1989), a habilidade percepto-motora está associada à linguagem, à percepção visual, à habilidade motora, à memória, a conceitos temporais e espaciais, e à capacidade de organização e de representação, conseqüentes da maturidade neurológica das crianças. Espera-se que os profissionais psicólogos que atuam com população infantil possam refletir sobre os dados aqui revelados e façam uso do B-SPG de maneira mais efetiva, repensando a importância da escolha de um sistema de correção na investigação por meio de testes.

REFERÊNCIAS

- Almeida, L. S., Lemos, G., Guisande, M. A., & Primi, R. (2008). Inteligência, escolarização e idade: Normas por idade ou série escolar? *Avaliação Psicológica*, 7, 117-125.

- Bender, L. (1955). *Test Gestáltico Visomotor – Usos y Aplicaciones Clínicas*. Buenos Aires: Paidós.
- Bolen, L. M. (2003). Constructing local age norms based on ability for the Bender-Gestalt Test. *Perceptual and Motor Skills*, 97, 467-476.
- Carvalho, L., Noronha, A. P. P., Pinto, L. P., & Luca, L. (2012). Maturidade percepto-motora e reconhecimento de palavras: Estudo correlacional entre o Bender-Sistema de Pontuação Gradual e o Teste de Reconhecimento de Palavras. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 29, 371-377.
- Dierks, D., & Cushna, B. (1969) Sex differences in the Bender Gestalt performance of children. *Perceptual and Motor Skills*, 19, 19-22.
- Garvey, M. J., & Popplestone, J. A. (1960). Influence of age and sex on Bender Gestalt associations. *Perceptual and Motor Skills*, 11, 258.
- Koppitz, E. M. (1989). *O Teste Gestáltico de Bender para crianças*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Koppitz, E. M., Mardis, V., & Stephens, T. (1961). A note on screening school beginners with the Bender Gestalt Test. *Journal of Educational Psychology*, 52, 80-81.
- Luca, L. (2011). *Teste Gestáltico Visomotor de Bender (B-SPG): Estudo de validade em uma amostra Paraibana*. (Dissertação de Mestrado). Universidade São Francisco, Itatiba.
- Machado, M. C. L. (1978). *Uso do teste de Bender para avaliar a organização perceptivomotora de escolares paulistas*. (Pontifícia Universidade Católica) São Paulo.
- Noronha, A. P. P., Santos, A. A. A., & Sisto, F. F. (2007). Evidências de validade do Bender – Sistema de Pontuação Gradual. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20, 335-341.
- Nunes, M. L. T., Ferreira, R. B., & Lopes, F. (2007). Diferentes sistemas de aplicação e interpretação do Teste Gestáltico Vismotor de Bender. *PSIC – Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 8, 41-49.
- Pinto, L. P., & Noronha, A. P. P. (2010). Maturidade percepto-motora e sua relação com a idade e variáveis contextuais: Um estudo com o Bender (B-SPG). *Encontro: Revista de Psicologia*, 13, 145-155.
- Rajabi, G. (2009). Normalizing the Bender Visual-Motor Gestalt Test among 6-10 year-old children. *Journal of Applied Sciences*, 9, 1165-1169.
- Santucci, H., & Galifreet-Granjon, N. (1968) Prova Gráfica de Organização Perceptiva (Segundo o teste de L. Bender). In R. Zazzo (Org.), *Manual para o exame psicológico da criança* (pp. 233-268). São Paulo: Mestre Jou.
- Silva, R. B. F., & Nunes, M. L. T. (2007). Teste Gestáltico Vismotor Bender: Revendo a sua História. *Avaliação Psicológica*, 6, 77-88.
- Sisto, F. F., Noronha, A. P. P., & Santos, A. A. A. (2006). *Manual Bender – Sistema de Pontuação Gradual (B-SPG)*. São Paulo: Vetor Editora Psicopedagógica.
- Smith, C. E., & Keogh, B. K. (1963). Developmental changes on the Bender Gestalt Test. *Perceptual and Motor Skills*, 17, 465-466.
- Suehiro, A. C. B. (2008). *Processos Fonológicos e Perceptuais e Aprendizagem da Leitura e Escrita: Instrumentos de Avaliação*. (Tese de Doutorado) Universidade São Francisco, Itatiba.
- Suehiro, A. C. B., & Santos, A. A. A. (2006). Evidência de validade de critério do Bender – Sistema de Pontuação Gradual. *Interação em Psicologia*, 10, 217-224.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. New York: Pearson Education, Inc.
- Taylor, R. L., & Partenio, I. (1984). Ethnic Differences on the Bender-Gestalt: relative effects of measured intelligence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 784-788.
- Wertheimer, M. (1923). Studies in the Theory of Gestalt Psychology. *Psychologische Forschung*, 4, 301-350.

Recebido em 24/10/2012
 Última revisão em 29/05/2013
 Aceito em 01/07/2013