



Avaliação do Desenvolvimento Cognitivo pelo Desenho da Figura Humana: Evidências Psicométricas e Comparação em Duas Décadas

Solange Muglia Wechsler¹

Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC-Campinas, Campinas-SP, Brasil

Patricia Waltz Schelini

Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos-SP, Brasil

Helena Rinaldi Rosa

Universidade de São Paulo – USP, São Paulo-SP, Brasil

Angela Márgda Rodrigues Virgolim

Universidade de Brasília – UnB, Brasília-DF, Brasil

Rosângela Kátia Sanches Mazzorana Ribeiro

Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT, Cuiabá-MT, Brasil

Maria Celia Bruno Mundim

Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC-Campinas, Campinas-SP, Brasil

RESUMO

O teste do desenho da figura humana (DFH) é um dos instrumentos mais utilizados para avaliar o desenvolvimento cognitivo infantil. Entretanto é necessário analisar se o DFH ainda possui qualidades psicométricas nos tempos atuais pelo sistema de correção de Wechsler, e se existem ganhos no DFH após um período de 15 anos, demonstrando o efeito Flynn, sendo estes os objetivos deste estudo. Duas amostras de crianças foram comparadas pelo DFH. A amostra de 2018 foi composta por 3.126 crianças (51% meninas), e a amostra de 2003, por 3.340 crianças (51% meninas), idades 5-12 anos. As análises pela TRI, MANOVA e ANOVA indicaram alta precisão (0,88) e evidências de validade com maior efeito para idade ($\eta_p^2=0,32$). As comparações das amostras, pelos testes de Cohen (*d*) e *t* Student, demonstraram resultados bem similares. Concluindo, o DFH possui qualidades psicométricas para avaliação cognitiva, e não apresentou o efeito Flynn em um período de 15 anos.

Palavras-chave: teste figura humana; avaliação cognitiva; inteligência; efeito Flynn.

ABSTRACT – Assessing children’s cognitive development through human figure drawing: Psychometric evidence and temporal comparison

The human figure drawing (HFD) test is one of the measures most used to assess children's cognitive development. However, it is necessary to analyze whether HFD still has psychometric qualities in the current times using Wechsler's scoring system and whether there have been gains in HFD after 15 years, indicating the Flynn effect, which constitutes the aims of this study. Two samples of children were compared regarding HFD. The 2018 sample consisted of 3,126 children (51% girls), and the 2003 sample consisted of 3,340 children (51% girls), ages 5-12. The analysis by IRT, MANOVA, and ANOVA indicated high reliability (.88) as well as validity evidence by age gains ($\eta_p^2=0.32$). The comparison of the samples, using Cohen's *d* and Student's *t*-test, showed that the results were very similar. In conclusion, HFD demonstrated good psychometric qualities and did not present the Flynn effect over a 15-year period.

Keywords: Draw-a-Person Test; Cognitive assessment; Intelligence; Children's drawing; Flynn effect.

RESUMEN – Evaluación del desarrollo cognitivo de niños por el dibujo de la figura humana: Evidencias psicométricas y comparación en dos décadas

El Test del dibujo de la figura humana (DFH) es uno de los instrumentos más utilizados para evaluar el desarrollo cognitivo de los niños. Sin embargo, es necesario analizar si el DFH aún tiene cualidades psicométricas en los tiempos actuales a través del sistema de corrección de Wechsler, y si hay ganancias en el DFH después de un período de 15 años, demostrando el efecto Flynn, que son los objetivos de este estudio. Dos muestras de niños fueron comparadas. La muestra de 2018 consistió en 3126 niños (51 % niñas) y la de 2003 consistió en 3340 niños (51 % niñas), de 5 a 12 años. Los análisis por TRI, MANOVA y ANOVA indicaron alta precisión (0,88) y evidencias de validez con mayor efecto para la edad ($\eta_p^2=0,32$). Las comparaciones de las muestras, mediante las pruebas de Cohen (*d*) y *t*-Student, arrojaron resultados muy similares. En conclusión, el DFH tiene cualidades psicométricas y no mostró el efecto Flynn.

Palabras clave: Test de figura humana; Evaluación cognitiva; Inteligencia; Efecto Flynn.

¹ Endereço para correspondência: Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida. Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Psicologia. Avenida John Boyd Dunlop, s/n, 13060-904, Campinas, SP. E-mail: wechsler@lexxa.com.br; wechsler@puc-campinas.edu.br

O desenho da Figura Humana (DFH) é uma das técnicas mais utilizadas para avaliação cognitiva entre os psicólogos de diferentes países (Piotrowski, 2016; Rueda et al., 2020; Suehiro et al., 2015). A ampla utilização do DFH pode ser explicada pela sua rápida aplicação, baixo custo, amplitude de informações colhidas e sua aparente objetividade (Hutz & Bandeira, 2000). Além disso, o DFH propicia a avaliação de crianças com atraso de linguagem por se tratar de uma medida não verbal e faz parte do cotidiano das crianças, estando presente nas mais diversas culturas (Benson et al., 2019; Oakland et al., 2016).

Apesar do amplo uso do DFH no diagnóstico infantil, existem questionamentos se esse tipo de desenho teria sido influenciado, nos tempos atuais, pelo maior tempo que as crianças passam diante de *tablets* e celulares (Araújo & Fernandes, 2015; Genovese, 2018), o que poderia diminuir o interesse pelo desenhar. Além disso, pode-se questionar o desenvolvimento da coordenação motora infantil em função do pouco uso do lápis. Cabe mencionar que, no seio da psicologia diferencial, o Efeito Flynn merece destaque quando há comparações de resultados da mesma medida em diferentes anos (Flynn, 2006). Isso porque o Efeito se refere aos ganhos verificados nas medidas de inteligência ao longo do tempo, sendo que uma das suas possíveis causas é a complexidade cognitiva dos novos ambientes, como um maior acesso à televisão, computadores, jogos eletrônicos e à mídia de forma geral, o que possibilitaria uma maior estimulação das capacidades cognitivas (Schelini et al., 2013). Portanto, faz-se necessário investigar se o desenho da figura humana ainda possui evidências psicométricas de validade e precisão para avaliar o desenvolvimento cognitivo infantil assim como comparar se houve ganhos no desempenho das crianças em um período de 15 anos, indicando assim a ocorrência do efeito Flynn.

Importância do Desenho da Figura Humana para Crianças

O desenho é uma das formas mais utilizadas pelo homem para registrar suas emoções, sentimentos e ações. A grande contribuição para o estudo do desenho infantil, de forma sistemática foi realizada por Goodenough, em 1926, ao formular um método destinado a avaliar o desenvolvimento intelectual de crianças por meio do desenho da figura humana ao observar que existiam acréscimos nos detalhes no desenho da figura humana à medida que a idade da criança aumentava (Goodenough, 1964; Casullo, 1988). O teste do Desenho da Figura Humana (DFH) por Goodenough foi revisado por Harris (1963), considerando que esta era uma medida de “maturidade conceitual”, em uma proposta conhecida como “Teste Goodenough-Harris”.

O DFH tem sido utilizado para duas amplas finalidades, ou seja, para avaliação cognitiva e emocional (Arteche & Bandeira, 2006). Na avaliação cognitiva, destaca-se,

internacionalmente, o sistema de Goodenough-Harris (Piotrowski, 2016), enquanto, na parte emocional, a avaliação é pautada nos pressupostos da psicanálise, baseando-se principalmente nos trabalhos de Machover (1949). Nas propostas que avaliam os desenhos sob os indicadores cognitivos e os emocionais, destacam-se os dois sistemas desenvolvidos por Koppitz (1968, 1984), sendo um deles para avaliar aspectos maturacionais no desenho, de acordo com a faixa etária da criança e o outro para avaliar os indicadores emocionais no desenho. Posteriormente, Naglieri integrou os sistemas de Goodenough-Harris e de Koppitz, organizando dois sistemas quantitativos para avaliação cognitiva e emocional no desenho, oferecendo padrões mais claros para correção e normas para a população norte-americana (Naglieri, 1988; Naglieri et al., 1991). Também é possível avaliar aspectos da criatividade infantil no desenho da figura humana, tal como destacado por Oliveira e Wechsler (2016).

Os sistemas para avaliação cognitiva do desenho desenvolvidos por Goodenough-Harris, Koppitz e Naglieri passaram a ser utilizados internacionalmente, como apontou a revisão de Oakland, Douglas e Kane (2016). Na América do Sul, mais especificamente, existiram vários estudos para desenvolver normas ou adaptar o DFH para suas populações, como na Argentina (Casullo, 1988; Carreras et al., 2013) e na Colômbia (Meerbeke et al., 2011). Já, no Brasil, existem dois sistemas validados e normatizados para avaliação cognitiva de crianças: o sistema de Wechsler, que combinou os sistemas de Goodenough, Koppitz e Naglieri e já está na quarta revisão (Wechsler, 1996, 2003, 2018) e o sistema de Sisto (2005), que propôs a correção dos desenhos baseando-se em Goodenough-Harris, a partir da análise de ajuste dos seus itens.

A Avaliação Cognitiva pelo Desenho da Figura Humana

A investigação de quais processos cognitivos seriam avaliados pelo DFH tem sido alvo de inúmeras pesquisas. Alguns autores consideram o DFH como uma medida de habilidades cognitivas não verbais, ou inteligência fluida, considerando que correlações significativas, porém moderadas (0,25 para 0,55) foram obtidas entre o desempenho no DFH com outras medidas de inteligência, tais como o WISC-R e o RAVEN (Abell et al., 1996; Fabry & Bertinetti, 1990; Oakland & Dowling, 1983; Rueda & Sisto, 2006). Por sua vez, outros autores têm encontrado relações significativas entre os resultados no DFH com as tarefas Piagetianas do estágio operacional (Chappel & Steitz, 1993; Sisto, 2000), demonstrando existir aspectos maturacionais nesse teste. Também o desenvolvimento motor, ou inteligência visuoespacial, parece estar associado com desempenho no DFH, tal como observado nas comparações com o teste Bender (Sisto, 2005) e Viso-Motor de Beery (Wechsler, 2003). Aspectos neurobiológicos podem exercer influência no DFH, pois foram

encontradas semelhanças entre os desenhos de gêmeos monozigóticos (Arden et al., 2014). Tais estudos demonstram que vários fatores, devem ser considerados na avaliação do desenvolvimento infantil por meio do DFH.

A avaliação cognitiva pelo DFH, entretanto, não é um consenso entre pesquisadores (Arteche & Bandeira, 2006). Esse teste psicológico tem sido questionado por limitar a avaliação da inteligência baseando-se somente no desenvolvimento gradual de itens na figura humana e subestimando os resultados em outras áreas do QI, principalmente de crianças no limiar mais baixo intelectual (Abell et al., 2001; Willcok et al., 2011). Por sua vez, a análise de itens do DFH pela TRI demonstrou que, além de um fator geral, existiam vários agrupamentos de fatores que indicavam que esse teste não era uma medida unidimensional cognitiva, estando presentes diferentes componentes da inteligência no desempenho da criança, demonstrando assim a necessidade de mais pesquisas na área (Primi et al., 2018). Além disso, outras variáveis têm sido identificadas como podendo influenciar os resultados em testes na área cognitiva, gerando aumentos na pontuação, tais como a prática, ou experiências educacionais (Lange-Küttner et al., 2014).

Aumentos na pontuação em testes de inteligência podem decorrer de fatores nutricionais, educacionais, sociais e históricos, um fenômeno também conhecido como “efeito Flynn” (Flynn, 1984), o qual foi representado por um aumento de 3 pontos por década, em um período de 48 anos (1932-1978) em testes de inteligência (Genovese, 2018; Schelini et al., 2013; Te Nijenhuis & Van de Flier, 2013). Entretanto não existe consenso sobre o efeito Flynn, pois ganhos nem sempre foram encontrados, existindo estabilização ou até decréscimos na pontuação em testes de inteligência, tal como demonstrado na meta-análise por Pietschnig & Voracek (2015) em estudos com diferentes países. Por sua vez, o efeito Flynn foi questionado por McGrew (2015), por ser resultante de normas obsoletas, ao tentar comparar crianças em períodos históricos diferentes. A necessidade de atualização de normas tem sido uma preocupação da *International Testing Commission* (2018), como também do Conselho Federal de Psicologia (2018), pois recomendam que sejam apresentadas normas em um período máximo de 15 anos, e estudos de validade e precisão em um período máximo de 20 anos.

Duas pesquisas com amostras brasileiras foram localizadas sobre o efeito Flynn no DFH. No estudo de Colom et al. (2007), o crescimento na pontuação no DFH de crianças foi comparado, em um período de 72 anos (1930 e 2002), sendo que estas viviam em área urbana e rural da cidade de Belo Horizonte, sendo encontrados ganhos no DFH e nas Matrizes Progressivas de Raven (MPR), porém somente em crianças da área urbana, possivelmente devido às melhores condições nutricionais e educacionais existente nesse local. Entretanto, resultados contraditórios foram encontrados no estudo

de Bandeira et al. (2012), ao comparar os resultados de crianças brasileiras, vivendo na cidade de Porto Alegre, em um período de 20 anos (1980 e 2000), para as quais não foram detectados ganhos nem no DFH no MPR. Ressalta-se que esses estudos foram realizados em períodos distintos e somente em duas capitais brasileiras, com melhor acesso à educação, dificultando, portanto, a sua generalização.

A avaliação cognitiva pelo DFH, no sistema de correção de Wechsler (DFH-III, Wechsler, 2003), foi aprovada pelo Sistema de Avaliação dos Testes Psicológicos (SATEPSI) em 2003 devido à comprovação de suas qualidades psicométricas (Wechsler & Schelini, 2002). Entretanto, torna-se necessário verificar se este teste ainda possui evidências de precisão e validade nos dias de hoje. Uma das maneiras para auferir as evidências de validade de um teste é por meio da comprovação que a sua estrutura interna está de acordo com a teoria (American Educational Research Association et al., 2014). Portanto, no caso do DFH, devem existir evidências de ganhos significativos no decorrer das faixas etárias, indicando assim o desenvolvimento cognitivo, para que possa ser confirmada a sua validade. Por sua vez, existem diferentes maneiras de se obter a precisão para avaliar a consistência dos itens, podendo ser feita pela teoria clássica ou mais moderna de análise dos itens (TRI).

Além disso, é importante investigar se houve ganhos no desempenho das crianças, comparando um período de 15 anos decorridos depois do último estudo de validação (2003-2018), indicando assim a presença do efeito Flynn. Assim sendo ganhos na pontuação das crianças poderiam indicar a influência de fatores educacionais e sociais na avaliação cognitiva, tal como verificado por Flynn (1984, 2006). Portanto, as perguntas deste estudo foram: 1. Existem crescimentos cognitivos significativos por idade no DFH, nos dias de hoje, indicando assim a evidência de validade da sua estrutura interna? 2. O DFH ainda apresenta evidências de precisão? 3. Quais são as influências de outras variáveis sobre o desenho da criança, tais como o sexo, tipo de figura e da escola? 4. Existem aumentos na pontuação do DFH, ou efeito Flynn, ao se comparar os resultados de crianças em um período de 15 anos?

Método

Participantes

Duas amostras de crianças brasileiras foram utilizadas neste estudo. A amostra de 2018 foi composta por 3.126 crianças (1.607 meninas e 1.519 meninos) com idades entre 5 e 12 anos (5=280; 6=441; 7=580; 8=502; 9=551; 10=466; 11=306) com seis intervalos de meses para cada faixa etária. As crianças moravam em 15 cidades nos seguintes estados: São Paulo (1.681), Mato Grosso (321), Bahia (312), Minas Gerais (100), Sergipe (135), Distrito Federal (365), Santa Catarina

(141) e Amazonas (71). No momento do estudo, frequentavam 1.825 escolas particulares e 1.301 públicas, todas localizadas em áreas urbanas. A distribuição das amostras seguiu o critério do censo demográfico considerando que o estado de São Paulo concentra uma grande parte da população do país.

A outra amostra foi obtida em 2003, ou seja, quinze anos antes, conforme descrito no manual Wechsler (2003), e compreendia 3.340 crianças (1.731 meninas e 1.609 meninos) com idades entre 5 e 12 anos (5=437; 6=456; 7=483; 8=482; 9=538; 10=540; 11=404) com intervalos de seis meses entre as idades. Eles moravam em cinco cidades nos seguintes estados: São Paulo (1.654), Minas Gerais (360), Rio de Janeiro (343), Bahia (308) e Rio Grande do Sul (675). Em 2003, essas crianças frequentaram 1.652 escolas particulares e 1.778 públicas, localizadas em áreas urbanas.

As duas amostras foram coletadas por pesquisadores residentes nessas regiões, de acordo com a disponibilidade e permissão prévia das escolas para conduzir o estudo. As escolas públicas e privadas foram utilizadas como critério de seleção, pois refletem a situação socioeconômica no Brasil, sendo a primeira frequentada pelas famílias mais vulneráveis socialmente (Garcia & Yannoulas, 2017)

Instrumentos

Desenho da figura humana – DFH III: Avaliação do desenvolvimento cognitivo de crianças brasileiras (Wechsler, 2003). O DFH corrigido de acordo com o sistema de pontuação de Wechsler (Wechsler, 2003) foi utilizado. Esse sistema foi baseado em trabalhos anteriores de Goodenough (1964), Harris (1963), Koppitz (1984) e Naglieri (1988) sendo composto por 58 itens para a figura feminina e 58 para a figura masculina. A principal diferença desse sistema de pontuação em relação às versões dos autores anteriores é a definição de critérios de pontuação específicos para cada item, todos registrados como um ponto (presença) ou zero (ausência) de acordo com o tipo de figura desenhada (mulher ou homem), visando assim aumentar a precisão de correção do DFH. A pontuação é gradativa para cada item acrescentado ao corpo humano.

As evidências de validade do sistema de correção Wechsler do DFH foram encontradas em vários estudos (Wechsler, 2003). As evidências de validade da estrutura interna do DFH foram obtidas demonstrando ganhos significativos na pontuação de acordo com a idade, indicando assim que o desenvolvimento cognitivo podia ser observado nos desenhos de crianças de 5 a 12 anos. A partir de 12 anos existiria um *plateau* na pontuação, não sendo, portanto, mais recomendado como medida cognitiva a partir dessa idade (Wechsler, 1996). O acréscimo da pontuação no DFH por idade também foi observado em crianças argentinas (Wechsler & Schelini, 2002). As evidências de validade em relação às variáveis externas foram também observadas, nas correlações significativas

obtidas entre o DFH e as Matrizes Progressivas de Raven (Bandeira et al., 2008), com o teste Bender (Flores-Mendonza et al., 2007) e com os testes Woodcock-Johnson de pensamento lógico, espacial e velocidade de processamento (Wechsler & Schelini, 2006), e com o rendimento escolar e o teste de Raven na Ilha da Madeira (Neves, 2011). A precisão de correção do DFH foi considerada adequada (Bandeira et al., 2008) entre juízes (0,95 a 0,99) e pelo método teste-reteste, com intervalo de três meses (Wechsler, 2003) para cada tipo de figura ($r=0,40$ a $0,83$).

Procedimentos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (n.º 50615415.6.000.5481). Professores de universidades de oito diferentes estados foram convidados a participar do projeto, devendo supervisionar estudantes de graduação em Psicologia que administrariam e pontuariam os testes. As escolas foram selecionadas com base na conveniência das equipes de pesquisa locais, de acordo com os critérios da amostra: crianças de 5 a 11 anos, com amostra de, no mínimo, cinquenta crianças para cada faixa etária de seis meses e tipo de escola (pública e privada).

Os diretores das escolas foram contatados para solicitar permissão e as cartas de aprovação dos pais foram enviadas por cada coordenador da escola. As crianças também assinaram Termos de Consentimento antes de fazer o teste em sala de aula em grupo. As instruções de teste foram as mesmas daquelas fornecidas no manual de 2003 da Wechsler. Essencialmente, cada criança foi convidada a desenhar figuras completas de um homem e uma mulher na ordem escolhida da criança. Todos os desenhos marcados foram enviados à equipe de coordenação do projeto, que revisou a pontuação com uma equipe treinada, a fim de garantir a maior confiabilidade possível.

Análise de Dados

Primeiramente foram analisados os dados obtidos na amostra de 2018. A análise dos itens foi realizada pelo método de Rasch (Linacre, 1994), sendo avaliado o ajuste de itens pelo critério de *infit-outfit*, sendo eliminados os itens com *outfit* acima de 1,5. Esse tipo de análise não foi possível com a amostra de 2003, na qual não tinha sido realizado esse procedimento segundo o manual do DFH-III, sendo, portanto, analisados somente o total de itens sem o seu desajuste nas comparações entre as duas amostras.

As pontuações foram analisadas pela MANOVA e a ANOVA com medidas repetidas (dois sexos, sete faixas idade, dois tipos figuras – homem e mulher, dois tipos escola – pública e particular), assim como por contrastes *post-hoc*. Esses tipos de análise foram as mesmas utilizadas em 2003, excetuando-se a variável tipo de escola, que não tinha sido analisada em 2003, pois não foi apresentada no

manual do DFH-III. Posteriormente foram comparados os resultados das amostras de 2018 e de 2003 pelo teste *t* Student e pelo Cohen (*d*) para cada faixa de idade, sexo da criança e tipo de figura.

Resultados

A análise da precisão dos itens na amostra de 2018 pela TRI alcançou 0,88 tanto para a figura feminina quanto para a masculina. Sete itens foram retirados por desajuste no modelo pela TRI, por terem obtido valores de *oufit* acima de 1,5 (Linacre, 2018). Na figura feminina, três itens foram retirados (presença da orelha, fossas nasais e representação adequada dos pés na figura). Na figura masculina, quatro itens foram retirados (perfil ou frente, proporção cabeça-tronco, fossas nasais e presença da orelha). Dessa maneira, a figura feminina passou a ter 55 itens e a figura masculina ficou com 54 itens.

O desempenho no DFH na amostra de 2018 foi inicialmente estudado pela MANOVA, com medidas repetidas, considerando as seguintes variáveis (dois sexos, sete faixas de idade, dois tipos figuras – homem e mulher, dois tipos escola – pública e particular). Os dados foram analisados pelo Rastreamento de Hotelling. Resultados altamente significativos ($p \leq 0,001$) foram encontrados para tipo de figura ($F=15,321$), na interação tipo figura \times sexo da criança ($F=79,363$) como também na interação tipo figura *versus* idade ($F=3,368$). Também foram

significativas ($p \leq 0,05$) as interações entre o tipo de figura *versus* tipo escola ($F=4,164$), figura \times sexo da criança \times idade ($F=2,679$), figura *versus* sexo da criança \times tipo de escola ($F=3,274$). Esses resultados foram investigados mais detalhadamente pela ANOVA.

A seguir apresentaremos os resultados da ANOVA na Tabela 1 para análise das diferenças significativas e seus efeitos dentre sujeitos (método Greenhouse-Geiser) e entre sujeitos, de acordo com sexo da criança, idade, tipo de escola e tipo de figura. Como pode ser visto na Tabela 1, existem diferenças altamente significativas ($p \leq 0,0001$) para sexo da criança ($F=85,074$, $\eta_p^2=0,027$), idade ($F=251,515$, $\eta_p^2=0,326$) e tipo de escola ($F=275,085$, $\eta_p^2=0,081$). Tais resultados indicam que a criança é influenciada no seu desenho pelo tipo da figura que desenha (homem ou mulher), como também seu desempenho é afetado pelo tipo de escola, tendo aquelas da escola pública menores resultados do das crianças de escolas particulares. Deve ser observado, entretanto, que, apesar da influência significativa do sexo da criança e tipo de escola no DFH, a idade possui maior relevância como pode ser observado pelo valor mais alto do efeito ($\eta_p^2=eta$ quadrado parcial), o qual pode ser interpretado como médio (0,15) e alto (0,35) segundo Cohen (1988). Tais dados indicam que a mudança por idade é o fator de maior impacto ao se avaliar o DFH, ou seja, à medida que as crianças se desenvolvem, mais detalhes colocam nos desenhos, indicando a validade do DFH para avaliar o desenvolvimento cognitivo.

Tabela 1
Análise da Variância de acordo com o Sexo da Criança, Idade, Tipo de Escola e Tipo Figura

Fonte de variação	SQ	GL	MQ	F	η_p^2
Entre sujeitos					
Sexo	6440,99	1	6440,990	85,074***	0,027
Idade	114253,83	6	19042,30	251,515***	0,326
Escola	20826,79	1	20826,79	275,085***	0,081
Sexo x Idade	554,00	6	92,33	1,220	0,002
Sexo x Escola	247,45	1	247,45	3,268	0,001
Idade x Escola	278,12	6	46,35	0,612	0,001
Sexo x Idade x Escola	662,48	6	110,41	1,458	0,003
Dentre sujeitos					
Tipo figura	148,256	1,000	148,256	15,321***	0,005
Figura x Sexo	767,983	1,000	767,983	79,363***	0,025
Figura x Idade	195,561	6,000	32,594	3,368***	0,006
Figura x Escola	40,299	1,000	40,299	4,164*	0,001
Figura x Sexo x Idade	155,545	6,000	25,924	2,679**	0,005
Figura x Sexo x Escola	9,993	1,000	9,993	1,033	0,000
Figura x Idade x Escola	190,108	6,000	31,685	3,274***	0,006
Figura x Sexo x Idade x Escola	62,753	6,000	10,459	1,081	0,002

Nota. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$; $\eta_p^2=eta$ quadrado

Também foram encontradas diferenças significativas ($p \leq 0,001$) para tipo de figura, e nas interações da figura com sexo da criança, com idade, com escola, e nas interações triplas da figura com sexo e idade, e na figura com idade e escola. Porém, o maior valor do η^2 parcial quadrado para essas variáveis aproximou-se de 0,025, ou seja, bem pequeno. Por sua vez, os testes de contrastes *post-hoc*, pelo Bonferroni, confirmaram a significância das mesmas variáveis dentro das faixas etárias estudadas como foi encontrado na MANOVA.

Deve ser ressaltado que os resultados encontrados são similares àqueles encontrados por Wechsler (2003), sendo relatadas diferenças significativas ($p \leq 0,01$) para sexo da criança ($F = 59,345$, $\eta_p^2 = 0,018$) e, novamente com maior efeito para a idade ($F = 188,781$, $\eta_p^2 = 0,430$). O efeito do tipo de escola não foi estudado na amostra de 2003. Outros efeitos significativos ($p \leq 0,01$) na amostra de 2018, porém com η_p^2 menores que 0,020 foram o tipo de figura, e na interação figura \times sexo da criança.

Com o objetivo de comparar o desempenho das crianças nas amostras de 2003 e 2018 são apresentados as médias e os desvios padrões, obtidas em cada uma dessas épocas de acordo com a idade das crianças. O teste de d Cohen foi utilizado como indicador do tamanho do efeito dessas diferenças (Cohen, 1988). O teste t de Student foi também utilizado para analisar as diferenças de médias nas pontuações nesses dois períodos. Pode ser observado que as médias apresentam poucas variações após 10-5 meses, atingindo então um *plateau* com pequenas diferenças. Analisaremos, em primeiro lugar os resultados obtidos pelas meninas, desenhando a figura masculina e feminina, nas Tabelas 2 e 3.

Ao analisarmos o desempenho das meninas (Tabela 2), ao desenhar a figura masculina, podemos observar que as únicas diferenças significativas, com menor desempenho para 2018, ocorreram nas faixas de 7.1-7.5 anos e de 9.6-10.0 anos. Também para a figura feminina (Tabela 3), houve um decréscimo significativo novamente na faixa etária de 9,6-10,0 anos.

Tabela 2

Testes t-Student e Cohen(d) para o Sexo Feminino na Figura Masculina em 2003 e 2018

Idade	2003			2018			Cohen (d)	t-Student
	N	Média	DP	N	Média	DP		
5.0-5.5	82	17,89	6,8	47	19,66	6,585	-,264	-1,452
5.6-6.0	123	20,23	5,98	85	21,45	7,159	-,186	-1,291
6.1-6.5	115	23,60	6,05	74	22,19	6,418	,226	1,507
6.6-7.0	108	25,23	5,28	146	24,45	6,384	,134	0,867
7.1-7.5	121	26,77	5,64	126	25,25	6,299	,255	2,01*
7.6-8.0	114	27,81	5,92	173	26,98	6,182	,137	1,142
8.1-8.5	129	29,11	5,95	96	28,68	6,988	,066	0,592
8.6-9.0	112	30,40	5,59	155	29,96	6,464	,073	0,594
9.1-9.5	138	31,79	6,12	112	30,46	6,526	,210	1,648
9.6-10.0	113	32,90	5,56	183	31,38	7,164	,239	2,042*
10.1-10.5	107	33,35	6,0	119	32,18	7,245	,177	1,327
10.6-11.0	127	33,68	5,95	141	32,87	6,788	,127	1,041
11.1-11.5	125	33,72	3,38	73	33,77	8,452	-,008	-0,048
11.6-11.12	95	33,54	5,2	88	33,58	6,505	-,007	-0,046

Nota. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Tabela 3

Testes t- Student e Cohen (d) para o sexo feminino na figura feminina em 2003 e 2018

Idade	2003			2018			Cohen(d)	t-Student
	N	Média	DP	N	Média	DP		
5.0-5.5	82	17,93	6,42	47	18,08	6,45	-,023	-0,637
5.6-6.0	123	20,45	6,54	85	21,91	7,21	-,212	-1,491
6.1-6.5	115	23,53	6,30	74	22,57	7,26	,142	0,934
6.6-7.0	108	24,94	5,61	146	24,48	7,14	,072	0,575
7.1-7.5	121	26,45	6,85	126	25,48	6,65	,144	1,129
7.6-8.0	114	27,4	7,19	173	27,76	6,82	-,051	-0,423
8.1-8.5	129	28,62	6,85	96	28,56	6,99	,009	0,064

Tabela 3 (continuação)

Testes t-Student e Cohen (d) para o sexo feminino na figura feminina em 2003 e 2018

Idade	2003			2018			Cohen(d)	t-Student
	N	Média	DP	N	Média	DP		
8.6-9.0	112	30,06	6,47	155	30,45	7,21	-,057	-0,463
9.1-9.5	138	31,78	6,42	112	31,48	7,48	,043	0,336
9.6-10.0	113	33,49	5,76	183	31,90	7,04	,248	2,116*
10.1-10.5	107	33,37	6,12	119	32,22	7,47	,169	1,271
10.6-11.0	127	33,86	6,07	141	33,08	7,89	,112	0,911
11.1-11.5	125	34,21	6,70	73	33,34	8,05	,118	0,779
11.6-11.12	95	34,74	5,63	88	33,70	7,47	,159	1,057

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

A análise pelo *d* de Cohen indica que as diferenças são consideradas pequenas ou baixas em torno de 0,25 (Cohen, 1988). Considera-se assim que a pontuação das meninas de 2003 para 2018 ficou bastante similar no

período de 15 anos. A seguir, iremos comparar a pontuação dos meninos desenhando a figura masculina e feminina, nas Tabelas 4 e 5.

Tabela 4

Testes t-Student e Cohen (d) para o Sexo Masculino na Figura Feminina em 2003 e 2018

Idade	2003			2018			Cohen (d)	t-Student
	N	Média	SD	N	Média	SD		
5.0-5.5	82	14,52	5,36	55	15,55	6,757	-,170	-1,308
5.6-6.0	123	20,45	6,54	93	18,65	6,414	,278	-0,13
6.1-6.5	115	19,73	5,99	76	20,59	6,841	-,134	-0,626
6.6-7.0	108	22,13	6,21	144	21,24	6,426	,141	1,752
7.1-7.5	121	24,49	6,84	102	23,86	6,251	,096	1,099
7.6-8.0	114	25,88	7,58	183	24,91	6,421	,139	2,717**
8.1-8.5	129	27,22	6,45	93	25,08	6,899	,321	1,858
8.6-9.0	112	27,66	6,99	155	26,54	7,006	,160	1,606
9.1-9.5	138	29,48	6,21	104	28,29	7,722	,171	1,813
9.6-10.0	113	30,55	6,74	152	28,27	6,124	,354	3,303**
10.1-10.5	107	31,64	7,06	83	29,89	6,464	,259	1,213
10.6-11.0	127	31,53	7,73	126	31,60	6,471	-,010	-0,68
11.1-11.5	125	32,30	7,21	51	31,10	6,643	,173	1,036
11.6-11.12	95	32,52	6,98	96	31,72	8,222	,105	-0,301

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

Tabela 5

Testes t-Student e Cohen (d) para o Sexo Masculino na Figura Masculina em 2003 e 2018

Idade	2003			2018			Cohen (d)	t-Student
	N	Média	DP	N	Média	DP		
5.0-5.5	82	15,5	5,64	55	17,04	7,406	-,236	-0,948
5.6-6.0	123	19,05	6,39	93	19,17	6,979	-,018	2,025*
6.1-6.5	115	20,71	5,83	76	21,34	7,386	-,095	-0,893
6.6-7.0	108	23,37	6,48	144	21,97	5,996	,224	1,109
7.1-7.5	121	25,13	6,97	102	24,14	6,47	,147	0,718
7.6-8.0	114	27,61	7,41	183	25,34	6,296	,331	1,136
8.1-8.5	129	28,55	6,34	93	26,85	6,991	,255	2,343*
8.6-9.0	112	29,27	6,44	155	27,98	6,529	,199	1,291
9.1-9.5	138	31,63	6,61	104	30,04	6,858	,236	1,289

Tabela 5 (continuação)

Testes t-Student e Cohen (d) para o Sexo Masculino na Figura Masculina em 2003 e 2018

Idade	2003			2018			Cohen (d)	t-Student
	N	Média	DP	N	Média	DP		
9.6-10.0	113	32,95	7,76	152	29,98	6,472	,417	2,831**
10.1-10.5	107	33,19	6,83	83	31,94	7,21	,178	1,778
10.6-11.0	127	33,15	8,33	126	33,79	6,531	-,086	-0,078
11.1-11.5	125	34,24	7,21	51	33,08	6,533	,169	1,06
11.6-11.12	95	33,16	7,24	96	33,50	8,343	-,044	0,725

Nota. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Ao analisarmos o desempenho no DFH dos meninos na figura feminina (Tabela 4), houve queda na pontuação nas idades de 7.6-8 anos e de 9.6-10.0 anos. Para a figura masculina (Tabela 5), houve quedas nas idades de 8.1-8.6 anos e de 9.6 a 10.0 anos. Entretanto, analisando as diferenças entre 2003 e 2018, observa-se que as quedas significativas foram pequenas, pois não atingiram valores superiores a 0,41, sendo consideradas pelo d de Cohen como tendo efeito médio a partir de 0,50 (Cohen, 1988). Portanto, conclui-se que os resultados são estáveis para meninos, nessas faixas de idade.

Discussão

O teste do Desenho da Figura Humana (DFH) é uma das medidas mais utilizadas internacionalmente pelos psicólogos para avaliar o desenvolvimento cognitivo infantil (Benson et al., 2019; Oakland et al., 2016). Entretanto, existem questionamentos se as mudanças ocorridas nas últimas duas décadas, no sentido de maior uso de *tablets* e celulares pelas crianças, poderiam ter influenciado o interesse pelo desenho da figura humana (Araújo & Fernandes, 2015; Genovese, 2018). No caso do DFH, deve existir a comprovação de ganhos significativos por idade, indicando assim a ocorrência de desenvolvimento cognitivo para que possa demonstrar que possui evidências de validade da sua estrutura interna. Também deve ser auferida a precisão do DFH, ou seja, a consistência dos seus resultados. Tais condições de qualidade científica são também enfatizadas pelo Conselho Federal de Psicologia (2018) e pela *International Testing Commission* (2018) para o uso de todos os testes psicológicos, sendo esse um dos objetivos do estudo.

Os resultados obtidos com a amostra de 2018 indicaram que o DFH possui evidências de validade, pois existiram ganhos significativos na pontuação e maior efeito para a idade, ou seja, a medida que as crianças crescem também apresentam pontuações superiores na expressão dos detalhes na figura humana. Resultados similares também foram observados com a amostra do DFH-III, em 2003, indicando que esse teste possuía evidências de validade e precisão (Wechsler, 2003). Em pesquisas anteriores com o DFH-III, havia sido comprovada a sua evidência de

validade por convergência, com variáveis externas, como com o teste de Matrizes Progressivas de Raven (Bandeira et al., 2008), com o teste Bender (Flores-Mendonza et al., 2007), com os testes Woodcock-Johnson de pensamento lógico, espacial e velocidade de processamento (Wechsler & Schelini, 2006), além das notas de rendimento escolar na Ilha da Madeira (Neves, 2011). A precisão do DFH foi confirmada neste estudo assim como na amostra de 2003. Portanto, pode-se concluir que o DFH ainda pode ser utilizado para avaliação cognitiva infantil devido as suas evidências psicométricas.

Outro objetivo desta pesquisa foi analisar se existia a ocorrência do efeito Flynn, que implicaria em ganhos na pontuação no período de 15 anos, comparando os dados obtidos na amostra de 2018 com aqueles apresentados para 2003 no manual do DFH (Wechsler, 2003). Tais ganhos indicariam a influência de fatores nutricionais, educacionais, sociais e históricos sobre o desempenho intelectual, tal como indicado por Flynn (1984, 2006). Neste estudo, as diferenças observadas nesse intervalo de tempo foram pequenas, sendo o restante dos resultados bastante similar. Além disso, as diferenças encontradas foram em sentido de decréscimo, e não de ganhos. Esses resultados confirmam o que já tinha sido apontado em estudos anteriores, questionando a existência do efeito Flynn, indicando estabilização e até decréscimos na pontuação em testes de inteligência, tal como demonstrado na meta-análise por Pietschinig & Voracek (2015) com resultados de diferentes países. Em outro estudo brasileiro com o DFH (Bandeira et al., 2012) também não foram encontrados ganhos na pontuação, em um período de 20 anos.

Pesquisas futuras poderão ser realizados com períodos maiores de comparação no sentido de verificar ou não o efeito Flynn, considerando que apenas foram analisadas diferenças de 15 anos neste estudo e as pesquisas de Flynn são feitas até com 70 anos de diferença entre medidas.

Deve ser observado que variáveis socioeconômicas existentes em cada país podem influenciar os resultados em testes de inteligência, principalmente se referindo às desigualdades educacionais existentes no Brasil. Neste estudo, o tipo de escola demonstrou ter influência

significativa na amostra de 2018, com pior desempenho para a escola pública, embora não tenha sido possível comparar esses dados na amostra de 2003. Tais resultados vêm confirmar o estudo de Colon et al. (2007), o qual indicou que as crianças de escolas das escolas rurais públicas tiveram resultados mais baixos do que aquelas de escolas urbanas, possivelmente pelas dificuldades socioeconômicas enfrentadas nesses locais. Assim sendo, embora a idade exerça maior efeito no desempenho do DFH, deve ser considerado o impacto socioeconômico refletido no tipo de escola na execução dos desenhos refletindo, possivelmente, as dificuldades nas experiências educacionais. Outras variáveis além da idade também influenciam o DFH, como o sexo da criança que desenha e a figura desenhada, tal como observado não só na amostra de 2018 como também na de 2003, devendo, portanto, existir tabelas que considerem o desempenho em diferentes faixas etárias nessas variáveis em futura normatização desse teste.

As conclusões sobre as qualidades psicométricas do DFH, por sua vez, estão em consonância com diferentes autores, pois consideram que o DFH pode ser visto como uma medida não verbal da inteligência devido às suas correlações significativas com testes de inteligência, ou ainda com as tarefas Piagetianas (Fabry & Bertinetti, 1990; Oakland & Dowling, 1983; Sisto, 2000). Outros pesquisadores também afirmaram que o DFH pode estar refletindo o desenvolvimento neurobiológico infantil (Arden et al., 2014), ou que envolve vários aspectos do desenvolvimento cognitivo (Primi et al., 2018). Entretanto, as limitações do DFH devem ser enfatizadas, pois esse teste não avalia os diferentes componentes da inteligência, baseando-se somente no desenvolvimento gradual de itens na figura humana, além de subestimar os resultados em outras áreas do QI, principalmente de crianças no limiar mais baixo intelectual, como apontaram Abell et al. (2001) e Willcok et al. (2011). Assim sendo, o uso do DFH pode ser recomendado mais como um procedimento de triagem, devendo ser complementada a avaliação infantil cognitiva com outros instrumentos psicológicos.

As limitações desta pesquisa se referem às dificuldades de conseguir amostras estratificadas por idade de acordo com o censo populacional brasileiro. Tais dificuldades se inserem na ausência de psicólogos escolares nas escolas públicas brasileiras para auxiliar nessa coleta de dados. Também seriam necessários que outros testes psicológicos tivessem sido utilizados para comparar os resultados no DFH com outros construtos, devendo tal sugestão ser indicada para estudos futuros. Sugerem-se também pesquisas com grupos clínicos, por exemplo, crianças com deficiência intelectual ou transtornos de aprendizagem afim de verificar a sensibilidade do instrumento para pessoas com menor traço latente. Tais resultados poderiam ser apresentados em forma de normas para auxiliar na interpretação dos resultados do DFH.

As implicações desta pesquisa demonstram a importância de realizar estudos sobre a validade e precisão de cada teste psicológico em cada duas décadas, tal como é exigido pelo Conselho Federal de Psicologia (2018). Embora o DFH tenha se mostrado como um instrumento válido e preciso ainda nos dias de hoje, tais resultados podem ser mudados em futuras pesquisas, considerando a influência cada vez maior dos meios digitais, tanto nas escolas quanto nas famílias. Do mesmo modo, a experiência de desenhar com lápis e papel poderá ser transformada em desenhos com lousas sensíveis ao tato, modificando assim a avaliação psicológica de forma tradicional para versões digitais. Possivelmente tais mudanças trarão impacto para o Efeito Flynn, que tem sido somente estudado em testes de inteligência em forma impressa. Conclui-se sobre a necessidade de continuar investigações com o DFH em décadas posteriores a fim de avaliar o desenvolvimento cognitivo infantil com evidências científicas.

Agradecimentos

Os autores agradecem o financiamento desta pesquisa ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Técnico e Científico em forma de bolsa de produtividade ao pesquisador principal.

Financiamento

Todas as fontes de financiamento para elaboração e produção do estudo (coleta, análise e interpretação dos dados, bem como, escrita dos resultados no presente no manuscrito) foram fornecidas pelo projeto de pesquisa CNPQ- bolsa produtividade pesquisa.

Contribuições dos autores

Declaramos que todos os autores participaram da elaboração do manuscrito. Especificamente, a autora Solange Muglia Wechsler participou da redação inicial do estudo, conceituação, análise de dados e redação do manuscrito enquanto que os demais autores participaram da coleta, supervisionaram equipes de aplicação e também da correção dos instrumentos envolvidos. Todos os autores declaram que estão de acordo com o conteúdo do manuscrito submetido à revista Avaliação Psicológica.

Disponibilidade de dados e materiais

Todos os dados e sintaxes gerados e analisados durante esta pesquisa serão tratados com total sigilo devido às exigências do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Porém, o conjunto de dados e sintaxes que apoiam as conclusões deste artigo estão disponíveis mediante razoável solicitação ao autor principal do estudo.

Conflitos de interesses

Os autores declaram que não há conflitos de interesses.

Referências

- Abell, S. C., Wood, W., & Liebman, S. J. (2001). Children's human figure drawings as measures of intelligence: The comparative validity of three scoring systems. *Journal of Psychoeducational Assessment, 19*(3), 204-215. <https://doi.org/10.1177%2F073428290101900301>
- Abell, S.C., Von Briesen, P.D., & Watz, L.S. (1996). Intellectual evaluations of children using human figure drawings: An empirical investigation of two methods. *Journal of Clinical Psychology, 52*(1), 67-74. [https://doi.org/10.1002\(sici\)1097-4679\(199601\)52:1%3C67:aid-jclp9%3E3.0.co;2-t](https://doi.org/10.1002(sici)1097-4679(199601)52:1%3C67:aid-jclp9%3E3.0.co;2-t)
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education (2014). *Standards for Educational and Psychological Testing*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1002/9780470373699.speced1992>
- Araújo, P., & Fernandes, R. I. (2015). O Teste do Desenho da Figura Humana em crianças angolanas: Contribuições à perspectiva da psicologia positiva. *Psicologia: Ciência e Profissão, 35*(3), 855-869. <https://doi.org/10.1590/1982-3703002132013>
- Arden, R., Trzaskowski, M., Garfield, V., & Plomin, R. (2014). Genes influence young children's Human Figure Drawings and their Association with intelligence a decade later. *Psychological Science, 25*(10), 1843-1850. <https://doi.org/10.1177/0956797614540686>
- Arteche, A. X., & Bandeira, D. R. (2006). O desenho da figura humana: Revisando mais de um século de controvérsias. *Revista iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica RIDEP, 22*(2), 133-155.
- Bandeira, D. R., Costa, A., & Arteche, A. (2008). Estudo da validade do DFH como medida do desenvolvimento cognitivo infantil. *Psicologia, Reflexão e Crítica, 21*(2), 332-337. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722008000200020>
- Bandeira, D. R., Costa, A., & Arteche, A. (2012). The Flynn effect in Brazil: Examining generational changes in the Draw-a-Person and in the Raven's Colored Progressive Matrices. *Revista Latinoamericana de Psicología, 44*(3), 9-18. <http://hdl.handle.net/10923/9022>
- Benson, N. F., Floyd, R. G., Kranzler, J. H., Eckert T. L., Feffers, S. A., & Morgan, G. B. (2019). Test use and assessment practices of school psychologists in the United States: Findings from the 2017 National Survey. *Journal of School Psychology, 72*, 29-48. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2018.12.004>
- Carreras, M. A., Uriel, F., & Liporace, M. F. (2013). Actualizaciones em la análisis de itens madurativos del dibujo de la figura humana em niños escolarizados de Buenos Aires. *Interdisciplinaria, 30*(1), 101-118. <http://hdl.handle.net/11336/27602>
- Casillo, M. M. (1988). *El test gráfico del dibujo de la figura humana: Normas regionales argentinas*. Editorial Guadalupe.
- Chappel, P., & Steitz, J. (1993). Young children's human figure drawings and cognitive development. *Perceptual and Motor Skills, 76*(2), 11-617. <https://doi.org/10.2466/pms.1993.76.2.611>
- Cohen, J. (1988). *The Effect Size. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Abingdon: Routledge
- Colom, R., Flores-Mendoza, C. E., & Abad, F. J. (2007). Generational changes on the Draw-a-Man test: A comparison of Brazilian urban and rural children tested in 1930, 2000 and 2004. *Journal of Biosocial Science, 39*(1), 79-89. <https://doi.org/10.1017/s00219320050011732>
- Conselho Federal de Psicologia (2018). *Resolução 009/2018*. Brasília: Conselho Federal de Psicologia.
- Fabry, J. J., & Bertinetti, J. F. (1990). A construct validation study of the Human Figure Drawing Test. *Perceptual and Motor Skills, 70*(2), 465-466. <https://doi.org/10.2466%2Fpms.1990.70.2.465>
- Flores-Mendoza, C. E., Mansur-Alves, M., Lelé, A. J., & Bandeira, D. R. (2007). Inexistência de diferenças de sexo no Fator g (inteligência geral) e nas habilidades específicas em crianças de duas capitais brasileiras. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 20*(3), 499-506. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722007000300018>
- Flynn, J. R. (1984). The mean IQ of Americans: Massive gains 1932-1978. *Psychological Bulletin, 95*(1), 29-51. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.1.29>
- Flynn, J. R. (2006). Tethering the elephant: Capital cases, IQ, and the Flynn Effect. *Psychology, Public Policy and Law, 12*(2), 170-189. <https://doi.org/10.1037/1076-8971.12.2.170>
- Garcia, A. V., & Yannoulas, S. C. (2017). Educação, pobreza e desigualdade social. *Em Aberto, 30*(99), 21-41. <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.30i99.3262>
- Genovese, J. E. C. (2018). Evidence of a Flynn Effect in Children's Human Figure Drawings. *The Journal of Genetic Psychology, 179*(4), 176-182. <https://doi.org/10.1080/00221325.2018.146.9113>
- Goodenough, F. (1964). *Teste de inteligencia infantil por medio del dibujo de la figura Humana*. Paidós.
- Harris, D. B. (1963). *Children's drawing as measure of intellectual maturity*. Harcourt, Brace & World.
- Hutz, C. S., & Bandeira, D. B. (2000). O desenho da figura humana. Em Cunha, J. A. (Org.). *Psicodiagnóstico-V* (pp. 507-513). Artes Médicas.
- International Testing Commission (2018). *The ITC Guidelines on Test Use*. Recuperado de <https://www.intestcom.org/page/15>
- Koppitz, E. M. (1968). *Psychological evaluation of children's human figure drawing*. Grune & Stratton.
- Koppitz, E. M. (1984). *Psychological evaluation of human figure drawing by middle-school pupils*. Grune & Stratton.
- Lange-Küttner, C., Küttner, E., & Chromekova, M. (2014). Deterioration and recovery of DAP IQ scores in the repeated assessment of the Naglieri draw-a-person (DAP) test in 6- to 12-year-old children. *Psychological Assessment, 26*(1), 297-306. <http://dx.doi.org/10.1037/a0034581>
- Linacre, M. (1994). *Many-facet: Rash measurement*. Mesa Press.
- Machover, K. (1949). *Personality Projection in the Drawing of the Human Figure: A Method of Personality Investigation*. Charles C Thomas Publisher. <http://dx.doi.org/10.1037/11147-000>
- McGrew, K. S. (2015). Norms obsolescence: The Flynn effect. Em E. A. Polloway (Ed.). *The death penalty and intellectual disability*, 155-169. American Association for Intellectual and Developmental Disabilities
- Meerbeke, V. A., Sandoval-Garcia, C., Ibáñez, M., Talero-Gutiérrez, C., Fiallo, D., & Halliday, K. (2011). Validation study of human figure drawing test in a Colombian schoolchildren population. *The Spanish Journal of Psychology, 14*(1), 464-477. https://doi.org/10.5209/rev_sjop.2011.v14.n1.42
- Naglieri, J. (1988). *DAP Draw a person: A quantitative scoring system*. The psychological Corporation.
- Naglieri, J. A., McNeish, T. J., & Bardos, A. N. (1991). *Draw a person: Screening procedure for emotional disturbance*. Pro-ed.
- Neves, G. F. S. (2011). *Teste do Desenho da Figura Humana: Validação e aferição do Sistema de Wechsler à População Portuguesa "Madeirense"*. [Dissertação de mestrado. Universidade Ilha da Madeira]. <https://digituma.uma.pt/handle/10400.13/447>
- Oakland, T. D., & Dowling, L. (1983). The Draw-A-Person Test: Validity properties of nonbiased assessment. *Learning Disabilities Quarterly, 6*(4), 526-534. <https://doi.org/10.2307/1510541>

- Oakland, T., Douglas, S., & Kane, H. (2016). Top ten standardized tests used internationally with children and by school psychologists in 64 countries: A 24-year follow-up study. *Journal of Psychoeducational Assessment, 34*(2), 1-11. <https://doi.org/10.1177%2F0734282915595303>
- Oliveira, K. S., & Wechsler, S. M. (2016). Indicadores de criatividade no Desenho da Figura Humana. *Psicologia: Ciência e Profissão, 36*(1), 6-19. <https://doi.org/10.1590/1982-3703001682014>
- Piotrowski, C. (2016). Drawing techniques in assessment: A summary review of 60 survey-based studies of training and professional settings. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology, 42*(2), 193-209.
- Pietschnig J., & Voracek, M. (2015) One Century of Global IQ Gains: A Formal Meta-Analysis of the Flynn Effect (1909-2013). *Perspectives on Psychological Science, 10*(3), 282-306. <https://doi.org/10.1177/1745691615577701>
- Primi, R., Nakano, T. C., & Wechsler, S. M. (2018). Using four-parameter item response theory to model human figure drawings. *Avaliação Psicológica, 17*(4), 473-483. <https://doi.org/10.15689/ap.2018.1704.7.07>
- Rueda, F. J. M., & Sisto, F. F. (2006). Estudo sobre as categorias de interpretação das Matrizes Coloridas de Raven e DFH-Escala Sisto. *Aletheia, 23*, 17-26.
- Rueda, F. J., Noronha, A. P., Santos, A. A., Jesuino, A. D. S. A., Zuanazzi, A. C., Ferraz, A. S., Costa, A. R., & Otoni, F. (2020). Desenho da Figura Humana: Sistemas mais utilizados na avaliação cognitiva de crianças. *Psico, 51*(1), 1-13. <http://dx.doi.org/10.15448/1980-8623.2020.1.31313>
- Schelini, P. W., Almeida, L. S., & Primi, R. (2013). Aumento da inteligência ao longo do tempo: efeito Flynn e suas possíveis causas. *Psico-USF (1)*, 45-52. <https://doi.org/10.1590/S1413-82712013000100006>
- Sisto, F. F. (2000) Relationships of the Piagetian Cognitive Development to Human Figure Drawing. *Child Study Journal, 30*(4), 225-232.
- Sisto, F. F. (2005). O desenho da figura humana-Escala Sisto. *Vetor*.
- Sisto, F. F. (2006). Maturidade perceptual e inteligência. *Psicologia, ciência e profissão, 26*(3), 490-503. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932006000300012>
- Suehiro, A. C., Benfca, T. S., & Cardim, N. A. (2015). Avaliação cognitiva infantil nos periódicos científicos brasileiros. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 31*(1), 25-3. <https://doi.org/10.1590/0102-37722015011755025032>
- Te Nijenhuis, J., & Van der Flier, H. (2013). Is the Flynn effect on G? A meta-analysis. *Intelligence, 41*(6), 802-807. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.03.001>
- Wechsler, S. M. (1996). *O desenho da figura humana: Avaliação do desenvolvimento cognitivo infantil – Manual para crianças brasileiras*. Editora Psy.
- Wechsler, S. M. (2003). *DFH-III. O desenho da figura humana: Avaliação do desenvolvimento cognitivo de crianças brasileiras*. 3ª. edição ampliada e atualizada. IDB Impressão Digital.
- Wechsler, S. M. (2018). *DFH-IV. O desenho da figura humana: avaliação do desenvolvimento cognitivo de crianças brasileiras*. Laser graphics. Campinas.
- Wechsler, S. M., & Schelini, P. W. (2002). Validade do desenho da figura humana para avaliação do desenvolvimento cognitivo infantil. *Avaliação Psicológica, 1*(1), 29-39.
- Wechsler, S. M., & Schelini, P. W. (2006). Bateria de Habilidades Cognitivas Woodcock-Johnson III: Validade de construto. *Psicologia, Teoria e Pesquisa, 22*(3), 287-295. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722006000300005>
- Willcock, E., Imuta, K., & Hayne, H. (2011). Children's human figure drawings do not measure intellectual ability. *Journal of Experimental Child Psychology, 110*, 444-452. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.04.013>

recebido em outubro de 2021
aprovado em dezembro de 2023

Sobre as autoras

Solange Muglia Wechsler é psicóloga, com doutorado pela University of Georgia (EUA). Atualmente trabalha no curso de pós-graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Patricia Waltz Schelini é psicóloga, com doutorado na Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Trabalha no curso de psicologia na Universidade Federal de São Carlos.

Helena Rinaldi Rosa é psicóloga com doutorado na Universidade de São Paulo. Atualmente professora no curso de Psicologia da Universidade de São Paulo.

Angela Márgda Rodrigues Virgolim é psicóloga, com doutorado pela University of Connecticut (EUA). É professora aposentada do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília.

Rosângela Kátia Sanchez Mazzorana Ribeiro é psicóloga, com doutorado pela Universidade Federal de São Paulo. Trabalha no curso de pós graduação em Psicologia pela Universidade Federal do Mato Grosso.

Maria Celia Bruno Mundim é psicóloga com doutorado pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas, São Paulo.

Como citar este artigo

Wechsler, S. M., Schelini, P. W., Rosa, H. R., Virgolim, A. M. R., Ribeiro, R. K. S. M., & Mundim, M. C. B. (2024). Avaliação do Desenvolvimento Cognitivo pelo Desenho da Figura Humana: Evidências Psicométricas e Comparação em Duas Décadas. *Avaliação Psicológica, 23*(1), 45-55. <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2024.2301.23212.05>