

Gênero e autopercepção das habilidades intelectuais e criativas

Gender and self-perception of intellectual and creative skills

Género y autopercepción de las capacidades intelectuales y creativas

Gabriel Teixeira **da Silva**¹

Solange Muglia **Wechsler**²

Cíntia Canato **Martins**³

Pedro **Vani**⁴

Resumo

A autopercepção das habilidades criativas pode influenciar o desempenho na vida em diferentes tipos de atividade. Este estudo investigou diferenças de gênero entre autopercepção e desempenho em habilidades intelectuais e criativas. A amostra foi composta por 126 participantes, 64 homens e 62 mulheres de 15 a 29 anos ($M=17,25$, $DP=2,12$). Utilizou-se a Bateria de Avaliação Intelectual e Criativa – Adulta (BAICA), composta pelos testes de habilidade verbal, pensamento lógico, visão espacial, memória e criatividade, e um questionário de autopercepção que avaliava as mesmas habilidades. Os resultados pela Análise da Variância indicaram diferenças significativas entre gêneros na habilidade viso espacial e em sua autopercepção, com resultados superiores para o gênero masculino. Observou-se também diferenças na interação entre gênero e faixa etária na autopercepção de memória e de criatividade. Conclui-se sobre a importância do gênero e faixa etária na autopercepção das habilidades podendo influenciar o seu desempenho na vida real.

Palavras-chave: Autopercepção; criatividade; inteligência; avaliação psicológica.

Abstract

The self-perception of creative abilities can influence life performance in different types of activity. This study investigated gender differences between self-perception and performance in intellectual and creative abilities. The sample consisted of 126 participants, 64 men and 62 women aged 15 to 29 years ($M=17.25$; $DP=2.12$). The Intellectual and Creative Assessment Battery - Adult (BAICA) was used, consisting of tests of verbal ability, logical thinking, spatial vision, memory and creativity, and a self-perception questionnaire that evaluated the same skills. The results by the Analysis of Variance indicated significant differences between genders in the visual-spatial ability and in their self-perception, with superior results for the male gender. Differences were also observed in the interaction between gender and age group in the self-perception of memory and creativity. It is concluded about the importance of gender and age group in the self-perception of skills, which can influence their performance in real life.

Keywords: Self-perception; creativity; intelligence; psychological assessment.

Resumen

Este estudio investigó las diferencias de género entre la autopercepción y el desempeño en habilidades intelectuales y creativas. La muestra estuvo compuesta por 126 participantes, 64 hombres y 62 mujeres de 15 a 29 años ($M=17,25$; $DP=2,12$). Se utilizó la Bateria de Evaluación Intelectual y Creativa - Adulto (BAICA), compuesta por pruebas de habilidad verbal, pensamiento lógico, visión espacial, memoria y creatividad, y un cuestionario de autopercepción que evaluó las mismas habilidades. Los resultados del Análisis de Varianza indicaron diferencias significativas entre géneros en la habilidad visoespacial y en la autopercepción, con resultados superiores para el género masculino. También se observaron diferencias en la interacción entre sexo y grupo de edad en la autopercepción de memoria y creatividad. Se concluye sobre la importancia del género y el grupo de edad en la autopercepción de las habilidades, lo que puede influir en su desempeño en la vida real.

Palabras clave: autopercepción; creatividad; inteligencia; evaluación psicológica.

¹ Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Mestrando do Programa de pós-graduação em Psicologia, Bolsista Reitoria. <https://orcid.org/0000-0003-1076-1324>. E-mail: gabrielt.s@live.com

² Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Professora Orientadora do Programa de pós-graduação - em Psicologia, <https://orcid.org/0000-0002-9757-9113>. E-mail: wechsler@lexxa.com.br

³ Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Mestranda do Programa de pós-graduação -em Psicologia, Bolsista CNPq, <https://orcid.org/0000-0002-1814-7604>. E-mail:

⁴ Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Mestrando do Programa de pós-graduação -em Psicologia, Bolsista CNPq, <https://orcid.org/0000-0002-8526-2565>. E-mail:

Introdução

A visão estereotipada acerca da inteligência pode influenciar a percepção de uma pessoa sobre suas habilidades intelectuais e criativas, impedindo-a de perceber o seu real potencial (Baer & Kaufman, 2008; Reilly et al., 2016a). Por exemplo, o estereótipo de brilhantismo, ou genialidade, é mais frequentemente associado a homens do que a mulheres (Meyer et al., 2015; Upson & Friedman, 2012). A conexão entre esse estereótipo e o gênero masculino surge na infância e a partir deste período meninas podem passar a evitar atividades em que este estereótipo é mais forte (Bian et al., 2017). Deve-se considerar também que há uma lacuna social no que diz respeito ao reconhecimento das conquistas de mulheres (Proudford et al., 2015). Um exemplo deste fato é o baixo número de mulheres que foram laureadas com o Nobel, dentre os 866 laureados apenas 53 eram mulheres (Nobel, 2019).

Se crianças continuam a agir com base no estereótipo de brilhantismo, ao chegarem à idade universitária muitas mulheres terão se afastado de campos onde a associação entre genialidade e masculinidade é mais forte (Ambady et al., 2001; Bian et al., 2017; Cvencek et al., 2011; Liben et al., 2001). Como o caso da física ou da filosofia, cursos de graduação que tendem a ter um número mais baixo de mulheres do que de homens (Ginther & Kahn, 2015; Leslie et al., 2015). Desta forma, é necessário avaliar se existem diferenças de gênero, ao se comparar o desempenho em provas objetivas com a autopercepção das habilidades intelectuais e criativas a fim de melhor compreender seus impactos na realidade diária.

Habilidades intelectuais e gênero

O impacto do gênero sobre as habilidades intelectuais é fonte de controvérsia, ainda hoje. Não são encontradas diferenças de gênero na inteligência geral (G), mas sim em habilidades específicas (Camarata & Woodcock, 2006). Dentre as diferenças de gênero frequentemente apontadas pela literatura encontram-se melhor desempenho feminino em tarefas verbais (Wai, Cacchio, Putallaz & Makel, 2010; Wechsler et al., 2015) e melhor desempenho masculino em tarefas de raciocínio quantitativo (Giofrè et al., 2020; Milian, 2019) e viso espacial (Coutrot et al., 2018; Reilly & Neumann, 2013).

As habilidades viso espaciais têm um papel relevante no desenvolvimento do pensamento quantitativo (Nuttall et al., 2004; Uttal et al., 2013) e na aprendizagem escolar de matemática, química e física (Höffler, 2010; Kozhevnikov et al., 2007; Wu & Shah, 2004). As diferenças entre os gênero nas habilidades viso espaciais são observadas já durante a infância, período no qual são menores (Cheng & Mix, 2014; Lachance & Mazzocco, 2006; Moore & Johnson, 2008; Quinn & Liben, 2008), aumentando durante a adolescência e a vida adulta (Halpern, 2011). Ainda que haja influência dos fatores biológicos sobre as diferenças de gênero ressalta-se que as habilidades cognitivas não são estáticas e seu desenvolvimento pleno depende de experiências individuais e interações com o ambiente (Reilly et al., 2016b).

No entanto há evidências contraditórias dessas diferenças (Reilly et al., 2016). Em alguns países mulheres apresentam escores superiores aos homens em avaliações educacionais nas áreas de matemática (Janet S. Hyde, 2016; Miller & Halpern, 2014) e ciência (Else-Quest et al., 2010; Guiso et al., 2008; Reilly, 2012). Estudos anteriores demonstram que as diferenças entre gêneros em matemática e ciência são menores em países com um maior nível de igualdade de gênero (Weber et al., 2014).

A tipificação de gênero (Martin & Ruble, 2010) pode influenciar o desenvolvimento das habilidades cognitivas (Martin et al., 2017), principalmente em países com baixos níveis de igualdade de gênero, onde meninos e meninas tendem a ser expostos a normas sociais mais rígidas para que realizem atividades tipicamente associadas a um gênero (Borgonovi & Greiff, 2020; Shinnar et al., 2012).

Além disso, mudanças sociais como maior exposição a estimulação cognitiva, melhorias na qualidade de vida, prosperidade econômica, melhoras nas áreas relacionadas a saúde e mudanças no tamanho médio das famílias estão associado com melhores desempenhos cognitivos a longo prazo (Flynn, 1987; Lynn, 2009; Rönnlund et al., 2013; Sundet et al., 2008). Weber et al. (2014) argumentam que essas melhoras sociais beneficiam mais mulheres do que homens, pois frequentemente as mulheres tem menos oportunidades para desenvolver suas habilidades cognitivas.

Dentre os possíveis fatores envolvidos na origem das diferenças de gênero encontram-se tanto aspectos biológicos quanto socioculturais e econômicos (Hyde, 2014; Wood & Eagly, 2012). Portanto deve-se ressaltar que as habilidades cognitivas não são fixas e pré-determinadas, sendo possível desenvolvê-las e promover uma maior igualdade de acessos a oportunidades entre os gêneros (Uttal, et al., 2013).

Os estereótipos de gêneros também influenciam a percepção criativa (Baer & Kaufman, 2008; Hill & Rogers, 2012). Kaufman (2006) ao entrevistar 3.553 indivíduos investigando 56 domínios criativos observou que os homens por meio de autorrelatos apresentaram como sendo mais criativos em 28 áreas, enquanto mulheres relataram maior criatividade em 15 áreas. A maior parte das autoavaliações foram consistentes com os estereótipos de gênero indicando que as discrepâncias podem ser facilmente o resultado de estereótipos internalizados de gênero, em oposição às diferenças reais de criatividade.

Um dado transcultural encontrado frequentemente na literatura: quando solicitados a classificar seu próprio nível de inteligência geral homens tendem a fazer autoavaliações superiores às mulheres (meta-análise disponível em Syzmanowicz & Furnham, 2011). Fatores atitudinais e de auto percepção têm uma forte influência no desempenho dos indivíduos (Ferguson et al., 2015; Heil et al., 2012; Moè, 2012; Moè & Pazzaglia, 2010). A confiança na capacidade de desempenhar uma tarefa influencia positivamente o desempenho naquela atividade (Estes & Felker, 2012).

Os estereótipos de gênero tendem a influenciar a autopercepção de habilidades, tanto cognitivas quanto criativas. Tais habilidades podem estar distorcidas do real potencial do indivíduo. Devido a este fato, o objetivo desta pesquisa foi comparar a autopercepção de inteligência e criatividade com dados objetivos advindos de testes nas áreas cognitiva e criativa.

Método

Participantes

A amostra foi composta por 126 sujeitos entre 15 e 30 anos ($M=17,25$; $dp=2,12$), dos quais 62 eram mulheres e 64 homens, residentes de cidades do interior do estado de São Paulo. Os participantes estudavam, em sua maioria, em escolas particulares (66,67%; $N=84$), seguidos pela escola pública (33,33%; $N=42$). Em relação ao nível educacional a maioria dos sujeitos tinham nível médio (70%; $N=88$), seguidos por nível superior (28%; $N=22$) e por último nível técnico (8%; $N=10$). Esta amostra foi obtida por conveniência, considerando que os indivíduos deveriam aceitar realizar dois encontros para realização dos testes.

Colaboradores: Cinco estudantes de Psicologia foram treinados para correção dos testes para conseguir precisão na avaliação

Instrumentos

Bateria de Avaliação Intelectual e Criativa - versão adulta (BAICA) - É composta por seis testes, nas áreas cognitiva e criativa. Na área cognitiva existem cinco testes: habilidade verbal (sinônimos, analogias e antônimos); inteligência viso espacial, pensamento lógico, memória auditivo-visual, velocidade de pensamento. Na área da criatividade existem 3 atividades, sendo a primeira composta por 8 pares de linhas paralelas para serem completadas com desenhos, a segunda em escrever perguntas ao observar uma imagem, e na terceira escrever possíveis consequências para uma situação hipotética. segunda consiste em observar uma imagem e elaborar perguntas a partir da imagem. A terceira atividade consiste em uma imagem com uma situação hipotética a partir da qual os participantes devem relatar possíveis consequências.

Os fatores intelectuais da BAICA tiveram evidências de validade interna demonstradas em um estudo onde utilizou-se a análise fatorial confirmatória (Wechsler, et al., 2014), a qual confirmou um modelo com duas dimensões principais: inteligência fluida (*Gf*) e inteligência cristalizada (*Gc*), correlacionadas com um fator geral mais amplo (*G*). O modelo apresentou um índice de qualidade de ajuste de 0.983, *root-mean square error* (RMSE) de aproximação igual a 0.66 e *Normed Fit Index* equivalente a 0.978, indicando assim um bom ajuste do modelo. A BAICA enquanto instrumento para a avaliação integrada da criatividade e inteligência também teve evidências de validade externa demonstradas no estudo de Milian e Wechsler (2018). Os instrumentos utilizados como critérios externos pelas autoras foram a Bateria de Provas de Raciocínio (BPR-5), os testes de atenção dividida e alternada (TEADI e TEALT) e os testes de criatividade de Torrance. O escore total dos testes de inteligência da BAICA apresentou uma correlação positiva com escore total da BPR-5 ($r = 0,56$; $p < 0,01$), assim como com o TEADI ($r = 0,35$; $p < 0,001$) e o TEALT ($r = 0,29$; $p < 0,01$). Quanto ao teste de criatividade da BAICA, o índice de criatividade verbal apresentou correlações positivas com o índice de criatividade verbal do teste de Torrance ($r = 0,49$; $p < 0,001$), porém apenas o escore de elaboração figural da BAICA apresentou correlações significativas com o índice figural total do teste de Torrance ($r = 0,40$; $p < 0,001$).

Questionário de autopercepção – É uma medida de auto relato composta por 20 afirmativas que buscam avaliar a percepção dos indivíduos sobre suas capacidades nas áreas de inteligência e criatividade (Wechsler, 2018). O instrumento é dividido em cinco áreas, cada grupo é formada por quatro afirmativas que avaliam: a habilidade verbal (p.e.: "Gosto de ler"), a inteligência viso espacial (p. e.: "Tenho facilidade em montar quebra cabeças"), o pensamento lógico (p.e.: "Gosto de exercícios que usem lógica"), a memória (p. e.: "Tenho facilidade em lembrar-me de nomes") e a criatividade (p.e.: "Procuro tirar fotos de maneiras diferentes"). Os itens são avaliados em uma escala *likert* de 1 a 5 pontos. O instrumento foi desenvolvido com base nas áreas medidas pela BAICA. No estudo realizado por Milian (2019) foram observadas correlações entre a habilidade verbal e lógica da BAICA e os fatores verbais e lógicos do questionário de autopercepção, indicando assim que essas duas habilidades tendem a ser melhor percebidas.

Procedimentos

Após aprovado o projeto pelo Comitê de Ética (nº 15462013.1.0000.5481), a amostra foi coletada por conveniência em escolas de ensino médio e instituições de ensino superior de diferentes cidades do Estado de São Paulo. Inicialmente os pesquisadores entraram em contato com as direções das instituições, as quais autorizaram a pesquisa. A partir disso, foi entregue um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos participantes maiores de idade e aos participantes menores de idade foi solicitada a assinatura dos pais ou responsáveis e também assinatura de um termo de assentimento. Os instrumentos foram aplicados de forma coletiva.

Os resultados na BAICA foram corrigidos através de um crivo objetivo para os testes de habilidade verbal, pensamento lógico, memória, velocidade de pensamento e pensamento viso espacial. As respostas no teste de pensamento criativo foram corrigidas pelos critérios de fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração seguindo o manual do instrumento por juízes treinados, com concordância de 80%. A originalidade foi corrigida auferindo-se um valor zero para as respostas com presença de 5% ou mais de frequência. O total das atividades figurais e verbais de criatividade foi adicionado obtendo-se um Índice de Criatividade.

Os escores obtidos em cada um dos subtestes da BAICA foram inicialmente analisados através de uma Análise Multivariada da Variância (MANOVA), sendo o gênero e a faixa etária considerados como variáveis independentes. Posteriormente foi feita a Análise Univariada da Variância. (ANOVA). Repetiu-se o mesmo procedimento para os escores obtidos no questionário de autopercepção. Por fim, a relação entre os dois instrumentos foi analisada através da correlação de Pearson.

Resultados

A Tabela 1, presente abaixo, demonstra as médias para ambos os gêneros nos resultados das dimensões avaliadas pela BAICA divididas por faixa etária.

Tabela 1
Médias marginais estimadas para os resultados da BAICA

Faixa Etária	Gênero	Verbal	Espacial	Memória	Lógico	Criatividade Total
15 Anos	Feminino	52,00	41,25	63,44	18,22	39,88
	Masculino	41,20	54,00	78,67	17,00	39,25
16 Anos	Feminino	61,13	44,15	67,07	18,21	59,47
	Masculino	41,80	56,57	45,67	17,11	49,83
17 Anos	Feminino	64,44	31,56	60,69	18,69	47,56
	Masculino	48,52	55,83	30,92	17,19	46,28
18 Anos	Feminino	79,60	51,00	68,40	21,44	54,30
	Masculino	55,56	56,88	59,00	22,75	50,00
19 a 29 anos	Feminino	76,70	43,30	73,10	18,80	59,40
	Masculino	76,33	44,83	59,83	16,83	78,00

Observa-se um desempenho superior do gênero feminino em habilidades verbais em todas as faixas etárias avaliadas, assim como um melhor desempenho nas capacidades espaciais pelo gênero masculino em todas as faixas etárias. A análise multivariada da variância (MANOVA) demonstrou diferenças significativas entre gêneros no resultado ($F=3,932$; $p < 0,005$).

A Tabela 2 apresenta a Análise Univariada da Variância (ANOVA) entre os resultados da BAICA. Os dados demonstram que há diferenças significativas somente por gênero ($F = 12,186$; $p < 0,001$; $\eta_p^2=0,156$) e na interação gênero e faixa etária ($F = 3,259$; $p < 0,05$; $\eta_p^2= 0,129$), ambas no fator espacial. O gênero masculino teve desempenho superior

ao feminino no teste de habilidade viso espacial, principalmente na faixa etária dos 17 anos.

Tabela 2

Análise Univariada da Variância (ANOVA) para os resultados da BAICA

Origem	Variável dependente	F	η_p^2
Gênero	Espacial	12,186**	0,156
	Verbal	0,544	0,008
	Memória	2,840	0,041
	Lógico	0,057	0,001
	Criatividade Total	0,062	0,001
Faixa etária	Espacial	1,509	0,084
	Verbal	1,335	0,075
	Memória	0,435	0,026
	Lógico	1,130	0,064
	Criatividade Total	2,024	0,109
Gênero * Faixa etária	Espacial	3,259*	0,129
	Verbal	0,258	0,012
	Memória	0,014	0,001
	Lógico	0,503	0,022
	Criatividade Total	2,290	0,094

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

As médias divididas por gênero e faixa etária em cada um dos fatores avaliados pelo questionário de autopercepção são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3

Médias nos fatores do questionário de autorrelato por gênero

Faixa Etária	Gênero	Lógico	Memória	Verbal	Espacial	Criatividade
15 Anos	Feminino	9,36	13,91	13,64	10,73	13,36
	Masculino	12,60	13,80	11,80	12,80	10,00
16 Anos	Feminino	13,20	11,87	11,47	11,40	10,93
	Masculino	12,19	11,88	11,94	12,88	9,88
17 Anos	Feminino	10,56	14,38	13,19	11,56	11,88
	Masculino	11,07	11,39	12,61	12,46	10,04
18 Anos	Feminino	10,80	12,50	12,80	11,20	10,50
	Masculino	14,00	13,67	12,00	13,44	11,11
19 a 29 Anos	Feminino	10,40	14,10	15,30	12,50	11,20
	Masculino	11,67	11,83	14,67	13,83	14,67

Nota-se que o gênero masculino apresentou uma melhor percepção sobre as capacidades espaciais em todas as faixas etárias avaliadas, enquanto o gênero feminino apresentou uma melhor percepção na capacidade verbal em todas as faixas etárias, com exceção dos 16 anos. Realizou-se uma MANOVA que indicou diferenças significativas entre gêneros ($F = 2,957$; $p < 0,05$; $\eta_p^2 = 0,117$) como também diferenças significativas na interação entre gênero e faixas etária ($F = 1,612$; $p < 0,05$; $\eta_p^2 = 0,066$).

A Tabela 4 apresenta a Análise Univariada da Variância entre os escores do questionário de autopercepção. A ANOVA apresentada indicou diferenças de gênero na autopercepção no raciocínio espacial ($F = 8,409$; $p < 0,05$; $\eta_p^2 = 0,068$), onde os homens obtiveram médias superiores. Assim como diferenças significativas na interação entre gênero e faixa etária nos escores de autopercepção de memória ($F = 2,983$; $p < 0,05$; $\eta_p^2 =$

0,093) e da criatividade ($F = 2,630$; $p < 0,05$; $\eta_p^2 = 0,083$), porém, nota-se que os valores do eta parcial quadrado são pequenos.

Tabela 4

Análise Univariada da Variância para os fatores do questionário pessoal

Origem	Variável dependente	F	η_p^2
Gênero	Lógico	3,407	0,029
	Memória	2,675	0,023
	Verbal	0,962	0,008
	Espacial	8,409*	0,068
	Criatividade	0,451	0,004
Faixa etária	Lógico	1,378	0,045
	Memória	1,682	0,055
	Verbal	2,351	0,075
	Espacial	0,599	0,020
	Criatividade	1,706	0,056
Gênero * Faixa etária	Lógico	1,213	0,040
	Memória	2,983*	0,093
	Verbal	0,294	0,010
	Espacial	0,242	0,008
	Criatividade	2,630*	0,083

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

A correlação de Pearson entre os escores obtidos pelos participantes nos sub testes da BAICA é demonstrada na Tabela 5. Nota-se que há uma correlação estatisticamente significativa entre habilidade espacial e sua autopercepção ($r = 0,211$, $p < 0,05$). Também se observa correlação estatisticamente significativa entre os resultados de habilidade lógica dos dois instrumentos ($r = 0,241$, $p < 0,05$). Por fim ressalta-se que a habilidade criativa não apresentou correlações a autopercepção de criatividade, mas sim a autopercepção da capacidade espacial ($r = 0,249$, $p < 0,05$).

Tabela 5

Correlação de Pearson entre os resultados da BAICA e do Questionário Pessoal

BAICA / Questionário Pessoal	Lógico	Memória	Verbal	Espacial	Criatividade
Espacial	0,175	-0,176	-0,146	0,211*	-0,040
Verbal	0,121	0,092	0,150	0,041	-0,031
Memória	0,057	0,097	-0,019	-0,133	0,076
Lógico	0,241*	-0,019	0,009	0,086	-0,024
Criatividade	0,014	0,104	0,069	0,249*	0,164

Discussão

Desta forma, o objetivo deste estudo foi investigar diferenças de gênero entre a autopercepção e o desempenho nas habilidades intelectuais e criativas em testes objetivos. Para isso, foram usados dois instrumentos, a Bateria de Avaliação Intelectual e Criativa – versão adulta (BAICA) e o Questionário Pessoal de Autopercepção de habilidades intelectuais e criativas.

O gênero masculino obteve resultados superiores no subteste de habilidade viso espacial da BAICA corroborando parcialmente a hipótese de que homens têm um melhor desempenho em habilidades viso espaciais e mulheres em habilidades verbais. O melhor resultado masculino em habilidades viso espaciais também foi notado por Reilly e at . (2016). Estudos nacionais demonstraram resultados significativamente superiores das mulheres no fator verbal da BAICA (Milian, 2014), não encontradas aqui. Os resultados

encontrados por Wechsler e colaboradores (Wechsler et al., 2015) também indicaram não existirem diferenças significativas de gênero em habilidades verbais.

Diferença de gêneros na autopercepção da habilidade lógica foram identificadas por Milian (2019), cujos resultados apontam um desempenho superior dos homens no teste de pensamento lógico da BAICA, dado que não foi encontrado no presente estudo. A autora também apontou para uma correlação positiva entre os resultados da BAICA e o questionário de autopercepção, principalmente nas habilidades lógica e verbal. No presente estudo observou-se uma correlação entre o escore de pensamento lógico de ambos os instrumentos, assim como uma correlação positiva entre o pensamento viso espacial e sua percepção. Esses resultados indicam que as pessoas com um bom desempenho nessas habilidades também têm uma boa percepção sobre elas. Dentre as atividades de criatividade BAICA há habilidades de desenho, possivelmente por isso houve uma correlação positiva entre a percepção da habilidade viso espacial com o escore de criatividade da BAICA.

Encontrou-se também, nos resultados, uma diferença significativa na interação entre gênero e faixa etária na autopercepção da criatividade. Não há achados consistentes na literatura sobre diferenças de gênero na capacidade criativa quando avaliada por testes (Baer & Kaufman, 2008; Ogunleye, 2018). As diferenças aqui encontradas podem ser atribuídas a fatores sociais, como diferenças nas perspectivas educacionais entre meninas e meninos e lacunas de oportunidades iguais para ambos. (Mundim et al., 2020). Tal fato pode ser visto na baixíssima presença de mulheres no campo das ciências exatas ou mesmo entre laureados do prêmio Nobel (Freitas & Pereira, 2017).

Conclui-se, pelo baixo número de correlações entre as habilidades intelectuais e criativas e suas respectivas percepções, que as pessoas podem não reconhecer seus diversos potenciais. Os resultados aqui expostos possibilitam compreender que as diferenças entre gênero advêm de uma complexa rede de interações entre fatores socioculturais. Desta forma destaca-se a necessidade de estudos sobre a relação entre gênero, autopercepção e habilidades intelectuais e criativas com amostras maiores e mais representativas para compreender melhor tal rede. Por fim ressalta-se a necessidade de estudos nacionais e transculturais que busquem avaliar tais diferenças de gênero e que proponham projetos de intervenções para diminuir as lacunas existentes entre ambos os gêneros nos diversos campos.

Referências

- Ambady, N., Shih, M., Kim, A., & Pittinsky, T. L. (2001). Stereotype susceptibility in children: Effects of Identity Activation on Quantitative Performance. *Psychological Science*, 12(5), 385–390. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00371>
- Baer, J., & Kaufman, J. C. (2008). Gender differences in creativity. *Journal of Creative Behavior*, 42(2), 75–105. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2008.tb01289.x>
- Bian, L., Leslie, S. J., & Cimpian, A. (2017). Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science (New York, N.Y.)*, 355(6323), 389–391. <https://doi.org/10.1126/science.aah6524>
- Borgonovi, F., & Greiff, S. (2020). Societal level gender inequalities amplify gender gaps in problem solving more than in academic disciplines. *Intelligence*, 79(December), 101422. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2019.101422>
- Camarata, S. & Woodcock, R. (2006). Sex differences in processing speed: Developmental

- effects on males and females. *Intelligence*, 34, 231-252.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.intell.2005.12.001>
- Cheng, Y. L., & Mix, K. S. (2014). Spatial Training Improves Children's Mathematics Ability. *Journal of Cognition and Development*, 15(1), 2–11.
<https://doi.org/10.1080/15248372.2012.725186>
- Coutrot, A., Silva, R., Manley, E., de Cothi, W., Sami, S., Bohbot, V. D., Wiener, J. M., Hölscher, C., Dalton, R. C., Hornberger, M., & Spiers, H. J. (2018). Global Determinants of Navigation Ability. *Current Biology*, 28(17), 2861-2866.e4.
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.06.009>
- Cvencek, D., Meltzoff, A. N., & Greenwald, A. G. (2011). Math-Gender Stereotypes in Elementary School Children. *Child Development*, 82(3), 766–779.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01529.x>
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., & Linn, M. C. (2010). Cross-National Patterns of Gender Differences in Mathematics: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 136(1), 103–127.
<https://doi.org/10.1037/a0018053>
- Estes, Z., & Felker, S. (2012). Confidence mediates the sex difference in mental rotation performance. *Archives of Sexual Behavior*, 41(3), 557–570.
<https://doi.org/10.1007/s10508-011-9875-5>
- Ferguson, A. M., Maloney, E. A., Fugelsang, J., & Risko, E. F. (2015). On the relation between math and spatial ability: The case of math anxiety. *Learning and Individual Differences*, 39, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.02.007>
- Flynn, J. R. (1987). Massive IQ Gains in 14 Nations: What IQ Tests Really Measure. In *Psychological Bulletin* (Vol. 101, Issue 2).
- Freitas, M. de A., & Pereira, E. G. (2017). A inexpressiva representação feminina nas academias científicas brasileiras e no prêmio Nobel. *Ex Aequo*, 36, 189–202.
- Ginther, D. K., & Kahn, S. (2015). Comment on "expectations of brilliance underlie gender distributions across academic disciplines." *Science*, 349(6246), 391-b.
<https://doi.org/10.1126/science.aaa9632>
- Giofrè, D., Cornoldi, C., Martini, A., & Toffalini, E. (2020). A population level analysis of the gender gap in mathematics: Results on over 13 million children using the INVALSI dataset. *Intelligence*, 81 (June). <https://doi.org/10.1016/j.intell.2020.101467>
- Guiso, L., Monte, F., Sapienza, P., & Zingales, L. (2008). Diversity: Culture, gender, and math. *Science*, 320(5880), 1164–1165. <https://doi.org/10.1126/science.1154094>
- Halpern, D. F. (2011). *Sex differences in cognitive abilities* (4th ed.). Erlbaum.
- Heil, M., Jansen, P., Quaiser-Pohl, C., & Neuburger, S. (2012). Gender-specific effects of artificially induced gender beliefs in mental rotation. *Learning and Individual Differences*, 22(3), 350–353. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.01.004>
- Hill, T. P., & Rogers, E. (2012). Gender Gaps in Science: The Creativity Factor. *Mathematical Intelligencer*, 34(2), 19–26. <https://doi.org/10.1007/s00283-012-9297-9>
- Höffler, T. N. (2010). Spatial ability: Its influence on learning with visualizations—a meta-analytic review. In *Educational Psychology Review* (Vol. 22, Issue 3, pp. 245–269). Springer. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9126-7>
- Hyde, J. S. (2014). Gender Similarities and Differences. *Annual Review of Psychology*, 65(1), 373–398. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115057>
- Kaufman, J. C. (2006). Self-reported differences in creativity by ethnicity and gender. *Applied Cognitive Psychology*, 20(8), 1065–1082. <https://doi.org/10.1002/acp.1255>
- Kozhevnikov, M., Motes, M. A., & Hegarty, M. (2007). Spatial Visualization in Physics Problem

- Solving. *Cognitive Science*, 31(4), 549–579.
<https://doi.org/10.1080/15326900701399897>
- Lachance, J. A., & Mazzocco, M. M. M. (2006). A longitudinal analysis of sex differences in math and spatial skills in primary school age children. *Learning and Individual Differences*, 16(3), 195–216. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2005.12.001>
- Leslie, S. J., Cimpian, A., Meyer, M., & Freeland, E. (2015). Expectations of brilliance underlie gender distributions across academic disciplines. *Science*, 347(6219), 262–265.
<https://doi.org/10.4135/9781483392240.n8>
- Liben, L. S., Bigler, R. S., & Krogh, H. R. (2001). Pink and Blue Collar Jobs: Children's Judgments of Job Status and Job Aspirations in Relation to Sex of Worker. *Journal of Experimental Child Psychology*, 79(4), 346–363. <https://doi.org/10.1006/jecp.2000.2611>
- Lynn, R. (2009). Fluid intelligence but not vocabulary has increased in Britain, 1979–2008. *Intelligence*, 37(3), 249–255. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2008.09.007>
- Martin, C. L., Cook, R. E., & Andrews, N. C. Z. (2017). Reviving Androgyny: A Modern Day Perspective on Flexibility of Gender Identity and Behavior. *Sex Roles*, 76(9–10), 592–603. <https://doi.org/10.1007/s11199-016-0602-5>
- Martin, C. L., & Ruble, D. N. (2010). Patterns of Gender Development. *Annual Review of Psychology*, 61(1), 353–381. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100511>
- Meyer, M., Cimpian, A., & Leslie, S. J. (2015). Women are underrepresented in fields where success is believed to require brilliance. *Frontiers in Psychology*, 6(MAR), 1–12.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00235>
- Milian, Q. G. (2014). *Evidências de validade da Bateria de Avaliação Intelectual e Criativa – BAICA* [PUC Campinas]. <http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/handle/tede/330>
- Milian, Q. G. (2019). *Habilidades intelectuais e perfil criativo* [PUC Campinas].
<http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/handle/tede/1210>
- Milian, Q. G., & Wechsler, S. M. (2018). Avaliação integrada de inteligência e criatividade. *Revista de Psicologia*, 36(2). <https://doi.org/10.18800/psico.201802.005>
- Miller, D. I., & Halpern, D. F. (2014). The new science of cognitive sex differences. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(1), 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.10.011>
- Moè, A. (2012). Gender difference does not mean genetic difference: Externalizing improves performance in mental rotation. *Learning and Individual Differences*, 22(1), 20–24. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.11.001>
- Moè, A., & Pazzaglia, F. (2010). Beyond genetics in Mental Rotation Test performance. The power of effort attribution. *Learning and Individual Differences*, 20(5), 464–468.
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.03.004>
- Moore, D. S., & Johnson, S. P. (2008). Mental rotation in human infants: A sex difference: Research report. *Psychological Science*, 19(11), 1063–1066.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02200.x>
- Mundim, M. C. B., Wechsler, S. M., & Morais, M. de F. (2020). Environmental and Psychological Factors that Influence the Creative Excellence of Brazilian and Portuguese Women. *Journal of Creative Behavior*, 1–13.
<https://doi.org/10.1002/jocb.437>
- Nobel. (2019). *Women who changed the world*. <https://www.nobelprize.org/women-who-changed-the-world/>
- Nuttall, R. L., Beth Casey, M., & Pezaris, E. (2004). Spatial ability as a mediator of gender differences on mathematics tests: A biological-environmental framework. In *Gender*

- Differences in Mathematics: An Integrative Psychological Approach* (pp. 121–142). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511614446.007>
- Proudfoot, D., Kay, A. C., & Koval, C. Z. (2015). A Gender Bias in the Attribution of Creativity: Archival and Experimental Evidence for the Perceived Association Between Masculinity and Creative Thinking. *Psychological Science*, 26(11), 1751–1761. <https://doi.org/10.1177/0956797615598739>
- Quinn, P. C., & Liben, L. S. (2008). A sex difference in mental rotation in young infants: Research report. *Psychological Science*, 19(11), 1067–1070. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02201.x>
- Reilly, D. (2012). Gender, culture, and sex-typed cognitive abilities. *PLoS ONE*, 7(7), 15–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0039904>
- Reilly, D., & Neumann, D. L. (2013). Gender-Role Differences in Spatial Ability: A Meta-Analytic Review. *Sex Roles*, 68(9–10), 521–535. <https://doi.org/10.1007/s11199-013-0269-0>
- Reilly, D., Neumann, D. L., & Andrews, G. (2016a). Sex and sex-role differences in specific cognitive abilities. *Intelligence*, 54, 147–158. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2015.12.004>
- Reilly, D., Neumann, D. L., & Andrews, G. (2016b). Visual-spatial ability in STEM education: Transforming research into practice. *Visual-Spatial Ability in STEM Education: Transforming Research into Practice*, 1–263. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-44385-0>
- Rönnlund, M., Carlstedt, B., Blomstedt, Y., Nilsson, L. G., & Weinehall, L. (2013). Secular trends in cognitive test performance: Swedish conscript data 1970–1993. *Intelligence*, 41(1), 19–24. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2012.10.001>
- Shinnar, R. S., Giacomini, O., & Janssen, F. (2012). Entrepreneurial Perceptions and Intentions: The Role of Gender and Culture. *Entrepreneurial Theory*, 36(3), 465–493. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2012.00509.x>
- Sundet, J. M., Borren, I., & Tambs, K. (2008). The Flynn effect is partly caused by changing fertility patterns. *Intelligence*, 36(3), 183–191. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2007.04.002>
- Syzmanowicz, A., & Furnham, A. (2011). Gender differences in self-estimates of general, mathematical, spatial and verbal intelligence: Four meta analyses. *Learning and Individual Differences*, 21(5), 493–504. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.07.001>
- Upton, S., & Friedman, L. F. (2012). Where are all the Female Geniuses? *Scientific American Mind*, 23(5), 63–65. <https://doi.org/10.1038/scientificamericanmind1112-63>
- Uttal, D. H., Meadow, N. G., Tipton, E., Hand, L. L., Alden, A. R., Warren, C., & Newcombe, N. S. (2013). The malleability of spatial skills: A meta-analysis of training studies. *Psychological Bulletin*, 139(2), 352–402. <https://doi.org/10.1037/a0028446>
- Uttal, D. H., Miller, D. I., & Newcombe, N. S. (2013). Exploring and Enhancing Spatial Thinking. *Current Directions in Psychological Science*, 22(5), 367–373. <https://doi.org/10.1177/0963721413484756>
- Wai, J., Cachio, M., Putallaz, M., & Make, M., (2010). Sex differences in the right tail of cognitive abilities: A 30 year examination. *Intelligence*, 38 (4), 412–423. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2010.04.006>
- Weber, D., Skirbekk, V., Freund, I., & Herlitz, A. (2014). The changing face of cognitive gender differences in Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(32), 11673–11678. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319538111>
- Wechsler, S. M., Nakano, T. de C., Domingues, S. F. da S., Rosa, H. R., Silva, R. B. F. da, Silva-Filho, J. H. Da, & Minervino, C. A. D. S. M. (2015). Gender differences on tests of

crystallized intelligence. *European Journal of Education and Psychology*, 7(1), 59.
<https://doi.org/10.30552/ejep.v7i1.98>

Wood, W., & Eagly, A. H. (2012). Biosocial Construction of Sex Differences and Similarities in Behavior. *Advances in Experimental Social Psychology*, 46, 55–123.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-394281-4.00002-7>

Wu, H.-K., & Shah, P. (2004). Exploring visuospatial thinking in chemistry learning. *Science Education*, 88(3), 465–492. <https://doi.org/10.1002/sce.10126>