



O que sabemos sobre QI



**Autor:**

João Batista Araujo e Oliveira
Presidente, Instituto IDados

Equipe de pesquisa:

Guilherme Issamu Hirata
Matheus Gomes do Carmo

Revisão e edição pedagógica:

Iris Walquiria Campos
IW COMUNICAÇÕES LTDA

Capa e design:

Carlos Eduardo Gomes Junior

Revisão e edição final:

Heloisa de Oliveira Bastos

SUMÁRIO

Introdução	4
I- O que sabemos sobre QI	5
II. QI, Capital Humano e Capital Cultural	10
III. QI em Diferentes Países	12
III.1. O que sabemos sobre o QI de diferentes países	12
III.2. O Efeito Flynn: Exemplos de Aumento de QI	14
III.3. O Reverso do Efeito Flynn: Redução de QI em Países como França, Noruega e Dinamarca	16
IV. Fatores que ajudam a explicar as diferenças de QI entre diferentes países	18
V. Refutando Argumentos Contra os Testes de QI	20
VI Temas Controvertidos nos Estudos sobre QI	23
VI.1. Diferenças de QI entre Homens e Mulheres	23
VI.2. Testes de QI e Diversidade Cultural	25
VI.3. Correlação entre QI e Risco de Transtornos Psicológicos	27
VI.4. É possível mudar o QI das pessoas?	30
VI.5. O conceito de “Inteligência Emocional” e seus críticos	33
VI.6. O conceito de “inteligências múltiplas” não se sustenta do ponto de vista da ciência	36
VII - Para além das controvérsias; Big Five	41
VIII - Para além das controvérsias: Conscienciosidade, Grit e Mind Set.	45
IX - Para além das controvérsias: complementariedade dos estudos de Angela Duckworth (Grit) e Carol Dweck (Teoria do Mindset)	49

INTRODUÇÃO

A inteligência, medida frequentemente pelo Quociente de Inteligência (QI), é um dos temas mais debatidos e estudados na ciência cognitiva. Este texto aborda as definições tradicionais de QI, como inteligência fluida e cristalizada, e também explora questões contemporâneas, como as influências genéticas e ambientais no desenvolvimento cognitivo.

Ao longo do documento são apresentados dados significativos sobre as variações de QI entre diferentes países, o fenômeno do Efeito Flynn — que registra o aumento dos escores de QI em várias nações ao longo do século XX — e o fenômeno oposto, uma recente redução em países como França e Noruega. Além disso, o texto refuta de maneira cuidadosa e baseada em evidências as críticas comumente feitas aos testes de QI, sustentando sua validade como ferramenta essencial para a avaliação de capacidades cognitivas em diversos contextos.

O texto também discute as implicações econômicas. Dada a importância do QI para a formação do capital humano de uma nação, torna-se necessário estabelecer políticas para proteger, dar oportunidades e estimular o desenvolvimento de indivíduos de alto talento cognitivo.

Este trabalho oferece uma visão abrangente e equilibrada, abordando temas polêmicos, como as diferenças de QI entre gêneros, a diversidade cultural nos testes e a correlação entre altos níveis de QI e a vulnerabilidade a transtornos psicológicos. Ao mesmo tempo, questiona a validade de teorias alternativas, como o conceito de "inteligências múltiplas", destacando a falta de fundamentação científica dessas teorias.

Esta análise criteriosa e embasada sobre o QI, suas implicações e suas controvérsias, oferece uma leitura valiosa tanto para o público acadêmico quanto para profissionais que buscam uma compreensão mais aprofundada e baseada em evidências. Também poderá

Contribuir para um debate cada vez mais racional e desapassionado, o que poderá ajudar na formulação de políticas públicas e práticas adequadas e especialmente voltadas para os alunos de alto talento cognitivo que hoje sequer são reconhecidos pelo nosso sistema educacional.

I - O QUE SABEMOS SOBRE Q.I.

1. QI: QI é uma medida padronizada da inteligência, frequentemente calculada a partir de testes psicométricos que avaliam habilidades cognitivas como raciocínio, resolução de problemas e compreensão verbal.

2. Inteligência: A inteligência é geralmente definida como a capacidade de adquirir e aplicar conhecimentos, resolver problemas e adaptar-se ao ambiente. É um conceito amplo que envolve habilidades cognitivas, como raciocínio, memória, aprendizado, e tomada de decisões.

3. Inteligência fluida: Refere-se à capacidade de resolver novos problemas, raciocinar de forma abstrata e adaptar-se a situações novas e inesperadas. Esta forma de inteligência não depende diretamente do conhecimento adquirido, sendo mais relacionada à capacidade inata de raciocínio lógico. O teste de matrizes progressivas de Raven, por exemplo, mede predominantemente a inteligência fluida, pois apresenta padrões e figuras geométricas que requerem identificação de relações entre os elementos sem depender de conhecimentos específicos.

4. Inteligência cristalizada: Refere-se ao conhecimento adquirido ao longo do tempo, como fatos, habilidades, e experiências acumuladas. Ela depende da educação e das vivências do indivíduo. Testes que avaliam a inteligência cristalizada tendem a medir a capacidade de usar o conhecimento adquirido em situações práticas.

5. Modelo hierárquico de inteligência: Muitas vezes, os testes de inteligência, como o Raven e o WAIS (Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos), baseiam-se em um modelo de fator g, que reflete a ideia de uma inteligência geral subjacente, mas que pode ser subdividida em subfatores como habilidades verbais, numéricas, espaciais e de memória de trabalho.

6. Hereditariedade e Influência Genética no QI: A inteligência é altamente hereditária, com estimativas de herdabilidade entre 50% e 80% em adultos. A influência genética aumenta e torna-se mais evidente com a idade.

- O conceito de **hereditariedade e influência genética no QI** refere-se à ideia de que a inteligência, medida frequentemente pelo QI (Quociente de Inteligência), possui uma forte base genética. Estudos de genética comportamental, especialmente em gêmeos e pessoas adotadas, sugerem que a herdabilidade da inteligência se torna mais visível com a idade. Em crianças, a herdabilidade do QI pode ser cerca de 40%, enquanto em adultos essa estimativa varia entre 50% e 80%. Isso significa que as medidas de QI são mais sujeitas a variáveis ambientais nos primeiros anos de vida. Mas também significa que as condições ambientais são necessárias para o pleno desenvolvimento do QI. Trata-se do conceito de **epigenética**, ou seja, da interação entre a natureza e o ambiente.
- Fatores ambientais, como educação, nutrição e nível socioeconômico, também afetam o QI, especialmente na infância. Programas de intervenção precoce podem ter impactos positivos e, com apoio continuado, esses efeitos podem se tornar duradouros.
- A **herdabilidade** é uma medida que indica quanto da variação observada em uma característica (como o QI) pode ser atribuída a fatores genéticos em uma população específica. Os estudos sobre o tema indicam que, conforme as pessoas envelhecem, a expressão dos genes relacionados à inteligência torna-se mais evidente, e a influência do ambiente tende a diminuir, uma vez que indivíduos adultos têm mais liberdade para escolher ambientes que se alinhem com suas predisposições genéticas.

7. Efeito Flynn: O aumento gradual dos escores de QI em várias populações ao longo do século XX, conhecido como Efeito Flynn, sugere a influência de fatores ambientais, a longo prazo, especialmente melhorias nos sistemas de educação e saúde. Mas da mesma forma que pode aumentar, o QI das populações também pode diminuir, em função de condições ambientais adversas.

8. QI como Medida de Inteligência: O QI é uma boa medida preditora de desempenho acadêmico e ocupacional, mas não é uma medida completa de habilidades relevantes para a vida e o trabalho, como criatividade e habilidades socioemocionais.

9. QI e Diferenças Individuais: Diferenças nos escores de QI entre indivíduos estão associadas a variáveis neurobiológicas, como volume cerebral e eficiência neural, além de fatores ambientais/socioculturais.

10. QI e diferenças de Gênero: A maioria dos estudos conclui que não há diferenças significativas no QI geral entre homens e mulheres, embora possam existir variações em subcomponentes como habilidades espaciais (homens) e verbais (mulheres).

11. QI e Saúde Mental: Baixos escores de QI estão correlacionados com uma maior incidência de transtornos mentais, enquanto QI elevado pode estar associado a maior vulnerabilidade a certas condições, como transtornos de ansiedade.

12. Testes de QI e Diversidade Cultural: Críticas ao QI incluem sua possível parcialidade cultural, uma vez que testes tradicionais podem não considerar plenamente as diferenças culturais e linguísticas. Essas críticas não invalidam a importância e utilidade do conceito e dos testes de QI.

13. Limitações dos Testes de QI: Embora os testes de QI sejam amplamente usados, eles medem apenas uma gama limitada de capacidades cognitivas e não devem ser considerados a única forma de avaliação da inteligência humana ou de habilidades relevantes para o sucesso acadêmico ou para o mercado de trabalho.

14. Inteligências múltiplas: Gardner propôs que existem múltiplos tipos de inteligência, como a linguística, lógico-matemática, espacial, musical, interpessoal, intrapessoal, entre outras. Essa teoria argumenta que diferentes indivíduos podem ser talentosos em diferentes tipos de inteligência. No entanto Gardner não conseguiu apresentar evidências para fundamentar sua teoria, que caiu em desuso ao final do século passado. Não se trata de negar o fato de que indivíduos possuem diferentes habilidades e talentos, trata-se de invalidar o uso do termo “inteligência” para fatores que não se enquadram adequadamente na definição do termo, relativo a habilidades cognitivas.

15. “Inteligência” socioemocional: O termo “inteligência” socioemocional se refere à capacidade de compreender e gerenciar as próprias emoções, além de reconhecer e influenciar as emoções dos outros. Ele é frequentemente associado ao conceito de “inteligência” emocional, que inclui habilidades como autoconsciência, autorregulação, empatia e habilidades sociais. Diferentemente do conceito de inteligências múltiplas, o conceito de inteligência socioemocional tem recebido suporte empírico através de estudos que mostram sua importância para o sucesso pessoal e profissional. No entanto o termo mais adequado seria “habilidades socioemocionais” ou também “Big Five”, já que o termo inteligência é tradicionalmente associado a habilidades cognitivas.

15. “Inteligência” socioemocional: O termo “inteligência” socioemocional se refere à capacidade de compreender e gerenciar as próprias emoções, além de reconhecer e influenciar as emoções dos outros. Ele é frequentemente associado ao conceito de “inteligência” emocional, que inclui habilidades como autoconsciência, autorregulação, empatia e habilidades sociais. Diferentemente do conceito de inteligências múltiplas, o conceito de inteligência socioemocional tem recebido suporte empírico através de estudos que mostram sua importância para o sucesso pessoal e profissional. No entanto o termo mais adequado seria “habilidades socioemocionais” ou também “Big Five”, já que o termo inteligência é tradicionalmente associado a habilidades cognitivas.

16. Big Five: O modelo dos "Big Five" ou cinco grandes fatores de personalidade descreve traços fundamentais que moldam o comportamento humano. Esses traços incluem: Abertura à experiência, Conscienciosidade, Extroversão, Amabilidade e Neuroticismo. O modelo é amplamente aceito e utilizado em estudos de psicologia para compreender diferenças individuais, pois, ao contrário de teorias de inteligência específicas, os traços do Big Five oferecem uma visão mais holística do comportamento e das tendências de personalidade. Sua comprovação também tem sido mais rigorosa. O conceito de “big five” também tem recebido comprovação empírica e vem sendo usado com mais frequência do que o termo “inteligência socioemocional”.

Referências:

- Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54(1), 1-22.
- Deary, I. J., Strand, S., Smith, P., & Fernandes, C. (2007). Intelligence and educational achievement. *Intelligence*, 35(1), 13-21.
- Flynn, J. R. (2013). The "Flynn effect" and Flynn's paradox. *Intelligence*, 41(6), 851-857.
- Gale, C. R., Hatch, S. L., Batty, G. D., & Deary, I. J. (2009). Intelligence in childhood and risk of psychological distress in adulthood: The 1958 British birth cohort study. *Intelligence*, 37(6), 592-599.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. Basic Books.
- Gardner, H. (2006). *Five Minds for the Future*. Harvard Business School Press.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*. Bantam Books.
- Goleman, D. (2006). *Social Intelligence: The New Science of Human Relationships*. Bantam Books.
- Haier, R. J. (2016). *The neuroscience of intelligence*. Cambridge University Press.
- Halpern, D. F. (2012). *Sex differences in cognitive abilities* (4th ed.). Psychology Press.
- Mackintosh, N. J. (2011). *IQ and Human Intelligence* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Plomin, R., & Deary, I. J. (2015). Genetics and intelligence differences: Five special findings. *Molecular Psychiatry*, 20(1), 98-108.
- Raven, J. C. (1938). *Raven's Progressive Matrices*.
- Richardson, K. (2017). *Understanding intelligence: A critique of IQ and the search for alternatives*. Cambridge University Press.
- Spearman, C. (1904). "General Intelligence," Objectively Determined and Measured. *The American Journal of Psychology*, 15(2), 201-292.
- Sternberg, R. J. (2004). Culture and intelligence. *American Psychologist*, 59(5), 325-338.
- Tucker-Drob, E. M., & Briley, D. A. (2014). Continuity of genetic and environmental influences on cognition across the life span: A meta-analysis of longitudinal twin and adoption studies. *Psychological Bulletin*, 140(4), 949-979.

II - QI, CAPITAL HUMANO E CAPITAL CULTURAL

Existem inúmeras formas de medir o capital humano de um país. As mais usuais são o nível de escolaridade – como por exemplo as notas em testes internacionais de desempenho, o número de cientistas por habitantes, o número de patentes e o número de livros publicados no país.

Os principais índices e fontes de informação sobre capital humano incluem:

- **Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)**
 - Fonte: UNDP, Human Development Report (2024) – with minor processing by Our World in Data. “Human Development Index” [dataset]. UNDP, Human Development Report, “Human Development Report 2023-2024” [original data]. Retrieved October 14, 2024 <https://ourworldindata.org/grapher/human-development-index>.
- **Taxa de escolarização da população do Pisa.**
 - Fonte: PNAD Contínua/IBGE; Barro and Lee (2015); Lee and Lee (2016) – with major processing by Our World in Data. “Average years of schooling” [dataset]. Barro and Lee, “Projections of Educational Attainment”; Lee and Lee, “Human Capital in the Long Run” [original data]. Retrieved October 14, 2024 <https://ourworldindata.org/grapher/mean-years-of-schooling-long-run>.
- **Número de patentes solicitadas por milhão de habitantes de um país.**
 - Fonte: World Bank (2023); United Nations (2022) – with minor processing by Our World in Data. “Annual patent applications per million people” [dataset]. World Bank, “World Development Indicators”; United Nations, “World Population Prospects” [original data]. Retrieved October 14, 2024 from <https://ourworldindata.org/grapher/patent-applications-per-million>

Outros fatores associados ao nível de inteligência de um país incluem o número de patentes e a produção de livros por 1.000 habitantes.

II - QI, CAPITAL HUMANO E CAPITAL CULTURAL

• Patentes como indicador de inovação

O Brasil registrou 6.651 patentes em 2020, de acordo com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), mas está longe de países mais inovadores como os Estados Unidos ou a China, que registram centenas de milhares de patentes por ano (WIPO, 2020). O número de patentes pode servir como um indicador indireto do potencial inovador e do talento criativo no país.

Referências: WIPO (2020). World Intellectual Property Indicators. World Intellectual Property Organization

Tabela 1: *Produção de livros (registrados) por 1.000 habitantes*

País	ISBNs Registrados	População (milhões)	ISBN por 1.000 habitantes
Estados Unidos	3.300.000	334	9,9
Japão	902.300	124	7,3
Coreia do Sul	338.200	51,8	6,5
Alemanha	277.000	83,2	3,3
Itália	140.000	59,1	2,4
Reino Unido	153.200	67,3	2,3
Austrália	31.700	25,9	1,2
Brasil	179.000	214	0,8
Argentina	35.500	46	0,8
Canadá	21.100	38,5	0,5
Nova Zelândia	2.500	5,2	0,5
Colômbia	20.800	52,6	0,4
Tunísia	3.100	12,3	0,3
México	27.500	126	0,2
Índia	281.100	1.403	0,2
Nigéria	14.400	223	0,1
Gana	2.000	33,1	0,1

Fonte: International Publishers Association, dados de livros publicados em 2022.

III – QI DIFERENTES PAÍSES

III.1 - O QUE SABEMOS SOBRE O QI DE DIFERENTES PAÍSES

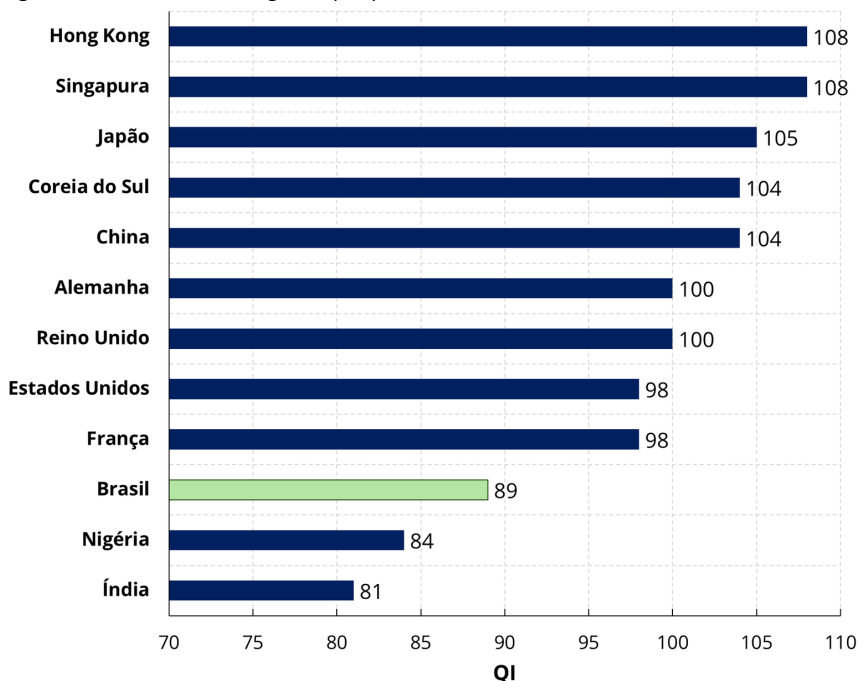
A distribuição do QI varia entre os países devido a fatores complexos que incluem diferenças socioeconômicas, educacionais, genéticas, culturais, além de condições ambientais como nutrição e saúde.

As estimativas de QI médio por país são frequentemente baseadas em amostras populacionais e devem ser interpretadas com cautela, já que fatores externos, como a metodologia do teste e as condições socioeconômicas, podem influenciar os resultados.

A figura abaixo apresenta um exemplo da distribuição do QI médio de diferentes países.

Exemplo de Distribuição do QI Médio em Diferentes Países (com base em estudos como Lynn & Vanhanen, 2012):

Figura 1: Quociente de inteligência por países



Fonte: Lynn & Vanhanen, 2012. Elaboração: BASE10.

Existem vários estudos sobre o QI dos brasileiros, mas a maioria deles foram realizados com amostras pouco representativas. O estudo mais representativo foi realizado com amostra representativa da população urbana de Pelotas (RS) e indica um QI médio de 96 a 98 pontos (estudo citado mais adiante). Em outro e-book desta série apresentamos uma síntese dos estudos a respeito do QI dos brasileiros.

O PISA como um “proxy” para o QI.

Um “proxy” é uma variável ou medida que pode ser usada como substituto para outra variável que é mais difícil de medir diretamente. Ou seja, um “proxy” é uma forma de estimar ou representar algo de maneira indireta. Na prática, isso significa utilizar uma variável correlacionada ou associada com outra para fazer inferências, mesmo que elas não sejam idênticas.

Por exemplo, é comum usar os resultados do PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) como proxy para o QI (Quociente de Inteligência). Os testes do PISA avaliam o desempenho de estudantes em áreas como leitura, matemática e ciências, que estão relacionadas a habilidades cognitivas e raciocínio lógico. Embora o PISA não meça diretamente o QI, ele pode ser usado como um “proxy”, pois o desempenho acadêmico e cognitivo nos testes do PISA tende a refletir algumas das capacidades que os testes de QI buscam medir, como a capacidade de resolução de problemas e raciocínio abstrato. Ao usar os resultados do PISA como proxy infere-se que países ou grupos com alto desempenho no PISA provavelmente também teriam, em média, um nível de QI elevado, mesmo sem realizar testes de QI diretos. Essas informações se baseiam no pressuposto de que existe uma correlação entre os resultados educacionais e as capacidades cognitivas gerais.

Rindermann (2007) argumenta que testes educacionais padronizados, como o PISA, medem não apenas o desempenho escolar, mas também habilidades cognitivas amplas que se aproximam do conceito de inteligência geral (QI). Lynn e Meisenberg (2010) sugerem que há uma correlação significativa entre o QI e o desempenho em testes como o PISA, embora esses exames não sejam projetados especificamente para medir a inteligência. (Hanushek & Woessmann, 2015) identificam que os resultados do Pisa são fortemente associados ao capital humano e à qualidade da educação nos diferentes países.

III.2. - O EFEITO FLYNN: EXEMPLOS DE AUMENTO DE QI EM DIFERENTES PAÍSES

Um dos fenômenos mais documentados a respeito do aumento do QI ao longo do tempo é o Efeito Flynn, que descreve aumentos contínuos nos escores de QI em diversos países ao longo do século XX. O nome é uma homenagem ao psicólogo neozelandês James R. Flynn, que foi o primeiro a documentar esse fenômeno em grande escala.

A seguir apresentamos exemplos documentados de alguns países que tiveram aumento expressivo no QI:

1. **Holanda:** Flynn (1987) observou que, entre os anos 1950 e 1980, os escores de QI na Holanda aumentaram aproximadamente 20 pontos. A Holanda apresentou um dos maiores aumentos documentados. Este aumento foi verificado especialmente em testes de inteligência fluida, como as Matrizes Progressivas de Raven, que medem habilidades de resolução de problemas.

1. **Noruega:**

- Estudos na Noruega mostraram um aumento significativo no QI médio entre as décadas de 1950 e 1990. Um estudo feito por Sundet et al. (2004) indicou que o QI de jovens noruegueses do sexo masculino, ao entrar no serviço militar, aumentou cerca de 7 pontos por década durante esse período.

1. **Coreia do Sul:**

- A Coreia do Sul experimentou um dos aumentos mais expressivos no QI de sua população nas últimas décadas. Kim e Rhee (1997) documentaram que o QI dos sul-coreanos aumentou substancialmente desde a década de 1960, com melhorias particularmente notáveis na educação e na qualidade de vida.

2. **Japão:**

- O Japão também viu aumentos significativos no QI da população ao longo do século XX, especialmente após a Segunda Guerra Mundial. Lynn (1982) encontrou um aumento médio de aproximadamente 7,7 pontos por década durante o período de 1950 a 1970.

3. **China:**

- Na China, especialmente em áreas urbanas, o QI médio aumentou substancialmente ao longo da segunda metade do século XX, de acordo com estudos conduzidos por Lynn e Cheng (2013). Este aumento foi particularmente forte nas regiões que passaram por uma rápida urbanização e desenvolvimento econômico.

As razões para esse aumento generalizado incluem melhoria na nutrição, aumento na expectativa de vida, expansão e melhoria da educação pública, urbanização e melhor acesso à informação e redução de doenças infantis e acesso a cuidados de saúde. Isso comprova que, embora a inteligência tenha um componente hereditário, fatores ambientais e sociais também desempenham um papel crucial no aumento dos escores de QI ao longo do tempo. Pelas mesmas razões acima o QI de uma população também pode diminuir ao longo do tempo ou de um determinado período de tempo.

Referências:

- Flynn, J. R. (1987). Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure. *Psychological Bulletin*, 101(2), 171-191.
- Kim, K. S., & Rhee, K. (1997). Increase in IQ in Korea: Roles of urbanization and expansion of education. *Korean Journal of Psychological and Social Studies*, 5, 1-19.
- Lynn, R. (1982). IQ in Japan and the United States shows a growing disparity. *Nature*, 297(5863), 222-223
- Lynn, R., & Cheng, H. (2013). Differences in intelligence across thirty-one regions of China and their economic and demographic correlates. *Intelligence*, 41(5), 553-559
- Sundet, J. M., Barlaug, D. G., & Torjussen, T. M. (2004). The end of the Flynn effect? A study of secular trends in mean intelligence test scores of Norwegian conscripts during half a century. *Intelligence*, 32(4), 349-362.

III.3 - O REVERSO DO EFEITO "FLYNN": REDUÇÃO DO QI EM PAÍSES COMO A FRANÇA, NORUEGA E DINAMARCA

Há algumas evidências de uma **redução nos escores de QI** em certos países nas últimas décadas, um fenômeno que pode estar relacionado a uma reversão parcial do **Efeito Flynn**, às vezes referido como o "**reverso do Efeito Flynn**". Essa tendência foi documentada em países desenvolvidos e é um tema de crescente interesse na psicologia e nas ciências sociais.

1. França.

Michel Desmurget, um neurocientista francês, em seus estudos e livros tem se debruçado sobre o impacto negativo de certos fatores ambientais e culturais, particularmente o tempo de exposição a mídias digitais e o declínio na qualidade educacional, como possíveis causas da redução do QI. Em seu livro "A Fábrica de Cretinos Digitais", Desmurget (2022) cita vários estudos, comentados adiante, a respeito da tendência de diminuição do QI nos vários países, inclusive na França.

2. Noruega

Bratsberg e Rogeberg (2018) mostraram uma redução gradual no QI na Noruega ao longo das últimas décadas. O estudo analisou os dados de escores de QI de homens jovens convocados para o serviço militar e descobriu uma queda de até 7 pontos por geração a partir da década de 1970.

3. Dinamarca:

A Dinamarca também observou uma redução no QI. Um estudo de Teasdale e Owen (2008) indicou que, após décadas de aumento, os escores de QI começaram a cair nas coortes nascidas a partir da década de 1980.

Fatores que contribuem para a redução do QI:

De acordo com Desmurget e outros estudiosos por ele citados em seu livro, vários fatores podem explicar essa tendência de declínio em algumas populações:

- **Aumento no uso de mídias digitais:** O tempo excessivo gasto com dispositivos digitais (smartphones, videogames, televisão) tem sido associado a uma diminuição na capacidade de atenção e no desenvolvimento cognitivo.
- **Qualidade educacional em declínio:** Em alguns países, há preocupações com a queda na qualidade da educação, com currículos menos desafiadores e menor foco em habilidades cognitivas fundamentais.
- **Mudanças no estilo de vida:** A alimentação menos saudável, o aumento da obesidade infantil, a falta de sono e a redução no tempo gasto em atividades cognitivamente estimulantes (como a leitura) podem impactar negativamente o desenvolvimento intelectual.

Conclusão:

Os estudos sugerem que, embora o Efeito Flynn tenha mostrado aumentos contínuos no QI durante o século XX, estamos agora observando reversões desse efeito em alguns países desenvolvidos, com uma queda nos escores de QI em gerações mais recentes. Desmurget argumenta que muitos dos fatores responsáveis por esse declínio são ambientais e culturais, destacando os riscos de uma sociedade cada vez mais imersa em tecnologias digitais.

Essas tendências continuam sendo objeto de estudo, à medida que cientistas e psicólogos tentam entender as causas e buscar maneiras de mitigar os efeitos negativos.

No entanto esses dados e sua interpretação merecem cautelas, uma vez que quedas desse tamanho no QI se refletiriam na economia, a menos que tenha havido imigração suficiente para contrapor a queda de QI. Por exemplo, o PIB per capita da Noruega em 2022 é 60% maior que em 1990. Isso não é compatível com queda de 7 pontos por geração desde 1970. Entre as possíveis explicações para essa aparente contradição estaria o fator tempo – mudanças no nível de QI e no PIB obedecem a escalas temporais diferentes e essas associações, portanto, só se verificam em prazos maiores. Ou seja, a contradição entre uma queda mais abrupta de uma ou outra variável é apenas aparente e tende a ser superada com medidas de mais longo prazo.

Referências:

Bratsberg, B., & Rogeberg, O. (2018). Flynn effect and its reversal are both environmentally caused. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(26), 6674-6678.

Desmurget, M. (2022). *A Fábrica de Cretinos Digitais: Os Perigos das Telas para os Nossos Filhos*. Rio de Janeiro: Vestígio.

Teasdale, T. W., & Owen, D. R. (2008). Secular declines in cognitive test scores: A reversal of the Flynn effect. *Intelligence*, 36(2), 121-126.

IV - FATORES QUE AJUDAM EXPLICAR AS DIFERENÇAS DE QI EM DIFERENTES PAÍSES

AS DIFERENÇAS DE QI ENTRE POPULAÇÕES PODEM SER DECORRENTES DE DIFERENTES FATORES: EVIDÊNCIAS E CONTROVÉRSIAS.

A natureza interage com o ambiente. É próprio da natureza dos seres vivos interagir com seu ambiente. Isso também se aplica à genética, pois a expressão dos gens está associada às condições ambientais com as quais eles interagem. A teoria da evolução também sugere que características mais adaptadas ao ambiente têm maiores chances de serem transmitidas. Dada sua forte dependência do ambiente nos primeiros anos de vida, as características associadas ao desenvolvimento mental podem sofrer variações significativas – no caso do QI, tipicamente entre 6 e 8 pontos, ou seja, quase meio desvio-padrão. Isso explica a possibilidade de mudanças relativamente rápidas no QI de populações mediante políticas eficazes na Primeira Infância. A permanência dessas variações vai depender das circunstâncias de vida de cada indivíduo.

As características socioeconômicas são as mais fortemente associadas a essas mudanças. Países com grandes disparidades socioeconômicas, como o Brasil, podem apresentar ampla variação interna nos resultados de QI. A média pode ser significativamente inferior em regiões com menos acesso à educação de qualidade e outros recursos essenciais para o desenvolvimento cognitivo. A distribuição do QI médio entre os países reflete não apenas diferenças genéticas ou biológicas, mas, sobretudo, os impactos das condições sociais, educacionais e econômicas a longo prazo.

Apesar da robustez e plausibilidade das evidências, há controvérsias. Por exemplo, estudos que avaliam o QI por país, como os de Lynn e Vanhanen, têm sido alvo de críticas, especialmente em relação à forma como os dados são coletados e à potencial influência de estereótipos raciais e culturais. Existem debates sobre a validade de usar o QI como um único medidor de inteligência ou sucesso acadêmico, sem considerar fatores contextuais como a qualidade da educação ou o ambiente familiar.

Mackintosh (2011) discute criticamente as abordagens que usam o QI para medir a inteligência de um país, argumentando que o QI é influenciado por uma variedade de fatores, incluindo o ambiente educacional, social e familiar, que não são totalmente considerados em estudos como os de Lynn e Vanhanen. Mackintosh também questiona a validade de tratar o QI como uma medida fixa e independente de contexto.

Da mesma forma, um estudo de Wicherts, Borsboom e Dolan (2010) apresenta uma crítica metodológica aos trabalhos de Lynn e Vanhanen, destacando problemas com a forma como os dados de QI são coletados e analisados, além de questionar a generalização dos resultados para diferentes nações, apontando para a influência de fatores sociais, econômicos e culturais que afetam a mensuração da inteligência.

Esses dois autores e seus estudos são amplamente citados em debates sobre a validade de usar QI como um medidor universal de inteligência e sobre as possíveis implicações raciais e culturais dessas abordagens. Mas apesar das críticas e limitações, o QI continua sendo a medida mais utilizada em estudos acadêmicos, especialmente entre psicólogos e economistas, tendo em vista o seu alto valor preditivo de uma série de resultados relevantes na vida das pessoas e das sociedades. Dada a fragilidade dos dados de QI, os economistas tendem a usar proxies, como testes das Forças Armadas (AFQT nos EUA) ou PISA.

Referências:

Lynn, R., & Meisenberg, G. (2010). *National IQs calculated and validated for 108 nations. Intelligence*, 38(4), 353-360. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2010.04.007>

Lynn, R., & Vanhanen, T. (2012). *Intelligence: A Unifying Construct for the Social Sciences*.

Mackintosh, N. J. (2011). *IQ and Human Intelligence*. Oxford University Press.

Wicherts, J. M., Borsboom, D., & Dolan, C. V. (2010). *Why national IQs do not support evolutionary theories of intelligence. Personality and Individual Differences*, 48(2), 91-96.

V - REFUTANDO ARGUMENTOS CONTRA OS TESTES DE QI

Testes de QI sofrem influência de normas culturais

As evidências mostram que os testes de QI podem ser ajustados para minimizar esses vieses culturais, e que muitas habilidades cognitivas, como raciocínio lógico e resolução de problemas, não dependem exclusivamente da cultura. A influência de normas culturais sobre os testes de QI pode ser mitigada com a padronização de itens que priorizam habilidades universais, como a resolução de problemas e o raciocínio abstrato, em vez de dependência excessiva de habilidades verbais ou conhecimento factual. De acordo com Jensen (1980), grande parte da variação nos testes de QI está associada ao que ele chama de "fator g", uma medida da inteligência geral que não é influenciada diretamente pelo ambiente cultural. Embora itens que dependam de vocabulário ou conhecimento específico possam ser culturalmente enviesados, a maior parte dos testes de QI modernos inclui componentes não verbais, como matrizes progressivas de Raven, que são amplamente aceitos como menos suscetíveis a influências culturais. Mackintosh (2011) destaca que, quando ajustados adequadamente, os testes podem avaliar habilidades cognitivas de forma equitativa entre diferentes grupos.

O desempenho de minorias em testes de QI é quase sempre mais baixo

A afirmação de que grupos minoritários frequentemente apresentam escores mais baixos em testes de QI pode ser explicada por uma série de fatores socioeconômicos, educacionais e culturais, mas não se deve generalizar que o desempenho seja intrinsecamente inferior. Estudos mostram que, ao eliminar ou controlar essas variáveis, as diferenças de QI diminuem significativamente.

Embora historicamente se tenha observado que minorias, particularmente em países como os EUA, apresentam escores mais baixos, a pesquisa atual sugere que isso não é uma consequência de capacidades cognitivas inatas, mas sim de fatores externos. Fryer e Levitt (2004) mostram que, ao controlar por variáveis socioeconômicas e acesso à educação, as diferenças de QI entre grupos raciais nos EUA diminuem consideravelmente. Além disso, intervenções educacionais que aumentam a exposição a experiências cognitivamente estimulantes podem resultar em ganhos substanciais em escores de QI. Essas evidências desafiam a noção de que as diferenças de QI são fixas ou determinadas biologicamente.

Testes de QI não consideram as desigualdades socioeconômicas dos participantes

A crítica de que testes de QI não levam em conta desigualdades socioeconômicas é válida, mas estudos mais recentes indicam que, ao ajustar os dados para fatores socioeconômicos, as diferenças em escores de QI diminuem drasticamente.

Tucker-Drob et al. (2013) demonstraram que a variabilidade nos escores de QI entre diferentes grupos culturais e socioeconômicos diminui significativamente quando se equalizam as condições socioeconômicas. Isso indica que o ambiente socioeconômico exerce uma forte influência sobre o desenvolvimento cognitivo e, portanto, sobre o desempenho em testes de QI. No entanto, argumentar que os testes de QI não consideram essas desigualdades é uma simplificação. Testes modernos reconhecem essas diferenças e tentam neutralizar alguns desses efeitos ao incluir normas diferenciadas para grupos socioeconômicos distintos.

Em conclusão

Embora as limitações dos testes de QI em relação a normas culturais, desigualdades socioeconômicas e diferenças entre grupos minoritários sejam questões legítimas, diversos estudos mostram que muitos desses desafios podem ser enfrentados por meio de ajustes adequados nos testes. Testes de QI podem apresentar viés cultural, medindo de forma desigual as habilidades cognitivas de indivíduos de diferentes contextos culturais. Embora existam tentativas de reduzir esse viés, como testes não verbais e culturalmente neutros, as desigualdades socioeconômicas e culturais ainda afetam o desempenho em testes de QI, o que leva alguns estudiosos a questionar a validade universal desses instrumentos. O teste de Raven – considerado o “padrão-ouro” desta área, tenta minimizar esses problemas ao reduzir a necessidade de conhecimento factual ou de habilidades linguísticas.

Apesar de suas eventuais limitações, os testes de inteligência são usados em praticamente todos os países e constituem referência essencial em estudos relacionados com a medida da inteligência e sua relação com desempenho acadêmico e profissional. Assim, os testes de QI continuam sendo ferramentas válidas para a medição da capacidade cognitiva, especialmente quando complementados com uma compreensão das influências contextuais.

Referências

Fryer, R. G., & Levitt, S. D. (2004). Understanding the Black-White Test Score Gap in the First Two Years of School. *The Review of Economics and Statistics*, 86(2), 447-464.

Jensen, A. R. (1980). *Bias in Mental Testing*. Free Press.

Mackintosh, N. J. (2011). *IQ and Human Intelligence*. Oxford University Press.

Raven, J. (2000). The Raven's Progressive Matrices: Change and stability over culture and time. *Cognitive Psychology*, 41(1), 1-48.

Tucker-Drob, E. M., & Bates, T. C. (2013). Large cross-national differences in gene $\times$ socioeconomic status interaction on intelligence. *Psychological Science*, 24(12), 2498-2505.

VI - TEMAS CONTROVERTIDOS NOS ESTUDOS SOBRE QI

V.1.DIFERENÇAS ENTRE O QI DE HOMENS E MULHERES

Embora não haja consenso sobre diferenças significativas nos escores gerais de QI entre homens e mulheres, há evidências que sugerem variações em subcomponentes específicos da inteligência, como habilidades espaciais e verbais. No entanto, estas diferenças não representam superioridade global de um sexo sobre o outro em termos de inteligência.

A maioria dos estudos apoia a ausência de diferenças entre sexos no que se refere ao QI global

Muitos estudos mostram que, quando se trata do QI global, homens e mulheres apresentam médias muito próximas. A diferença entre os sexos parece surgir apenas em certas subcategorias de habilidades cognitivas. Por exemplo, um estudo realizado por Lynn e Irwing (2004), baseado em uma meta-análise de mais de 57 estudos de QI, mostrou que as diferenças entre homens e mulheres em termos de QI global são insignificantes, com as variações aparecendo em habilidades cognitivas específicas, como raciocínio espacial (mais forte nos homens) e habilidades verbais (mais fortes nas mulheres).

Diversos estudos encontram diferenças entre homens e mulheres em subcomponentes cognitivos

Estudos mostram que, enquanto os homens tendem a ter vantagem em tarefas de raciocínio espacial, as mulheres se destacam em habilidades verbais e de memorização. Os estudos de Halpern (2012) realizados em diferentes populações destacam que homens geralmente superam as mulheres em testes de rotação mental e navegação espacial, enquanto as mulheres tendem a se sair melhor em testes de fluência verbal, memória associativa e velocidade de processamento.

Diferenças em subcomponentes cognitivos podem ser explicadas por fatores ambientais

As diferenças nos subcomponentes cognitivos também podem ser parcialmente explicadas por influências sociais e culturais, como a educação e expectativas de gênero, que podem encorajar meninos a desenvolver mais habilidades espaciais e meninas a se concentrar mais em habilidades verbais. Por exemplo, Spelke (2005) argumenta que muitas das diferenças cognitivas observadas podem ser o resultado de experiências de socialização, nas quais meninos são expostos mais frequentemente a atividades que promovem habilidades espaciais (como jogos de construção), enquanto meninas são incentivadas a focar em atividades de linguagem e interação.

Efeitos dos ciclos de vida

As diferenças de gênero nas habilidades cognitivas podem mudar ao longo do ciclo de vida, com uma tendência de convergência na idade adulta. Em um estudo longitudinal, Wechsler et al. (2016) descobriram que as diferenças de gênero nas habilidades cognitivas (especialmente em habilidades espaciais e verbais) tendem a diminuir com o envelhecimento, sugerindo que fatores de maturidade e experiência de vida podem mediar essas diferenças ao longo do tempo.

Conclusão

As evidências sugerem que não há diferenças significativas no QI global entre homens e mulheres, mas existem variações em subcomponentes específicos, como habilidades espaciais e verbais. Essas diferenças podem ser influenciadas por fatores sociais e culturais, além de mudar ao longo da vida.

Referências:

- Halpern, D. F. (2012). Sex differences in cognitive abilities (4th ed.). Psychology Press.
- Lynn, R., & Irwing, P. (2004). Sex differences on the Progressive Matrices: A meta-analysis. *Intelligence*, 32(5), 481-498.
- Spelke, E. S. (2005). Sex differences in intrinsic aptitude for mathematics and science?: A critical review. *American Psychologist*, 60(9), 950-958.
- Wechsler, D., & Coalson, D. L. (2016). The Wechsler Adult Intelligence Scale – Fourth Edition. Pearson.

VI.2. TESTES DE QI E DIVERSIDADE CULTURAL

A crítica de que os testes de QI são culturalmente enviesados se baseia em preocupações de que tais testes podem medir mais a conformidade com normas culturais dominantes do que a inteligência inata. A validade dos testes de QI em contextos multiculturais e a sua capacidade de medir habilidades cognitivas de forma justa têm sido amplamente discutidas. No entanto, apesar de suas limitações, os testes de QI continuam sendo amplamente usados tanto para fins diagnósticos individuais quanto para fins de estudos científicos, dada a robustez das evidências sobre seu valor diagnóstico e preditivo.

Testes de QI sofrem influência de normas culturais.

Testes convencionais de QI são desenvolvidos em contextos culturais específicos, o que pode resultar em vieses que poderiam afetar os indivíduos de diferentes origens culturais. Essas diferenças culturais poderiam influenciar o desempenho em certos itens do teste, especialmente em habilidades verbais e conhecimento factual. Sternberg (2004), por exemplo, argumenta que os testes de QI refletem os valores e as práticas das culturas em que são desenvolvidos. Ele sugere que testes que incluem perguntas verbais ou baseadas em conhecimento factual podem estar favorecendo aqueles familiarizados com a cultura dominante.

Um exemplo comum de viés cultural nos testes de QI é o uso de vocabulário e contextos que são familiares apenas para aqueles que vivem em sociedades ocidentais ou industrializadas. Indivíduos de outras culturas podem não reconhecer ou compreender alguns dos conceitos ou termos usados. Greenfield (1997) demonstra que testes de inteligência desenvolvidos nos países ocidentais dependem de habilidades que são valorizadas nas sociedades industrializadas, como abstração e categorização, enquanto outras culturas podem valorizar habilidades mais práticas ou sociais, o que pode não ser refletido nos testes tradicionais.

O desempenho de minorias em Testes de QI é quase sempre mais baixo

Grupos minoritários e pessoas de países em desenvolvimento frequentemente apresentam escores de QI mais baixos, o que pode refletir desvantagens socioeconômicas e educacionais, além de barreiras linguísticas, mais do que uma diferença real nas capacidades cognitivas. Nisbett et al. (2012) conduziram uma revisão abrangente e mostraram que os déficits de QI em grupos minoritários nos EUA podem ser parcialmente atribuídos a diferenças de oportunidades educacionais, exposição cultural e pressões socioeconômicas, ao invés de capacidades cognitivas inatas.

Testes de QI não consideram as desigualdades socioeconômicas dos participantes

A relação entre desigualdade socioeconômica e escores de QI também é uma preocupação em contextos multiculturais. Sabe-se que disparidades em educação, nutrição e recursos podem afetar o desenvolvimento cognitivo e, consequentemente, o desempenho em testes de QI. Tucker-Drob et al. (2013) realizaram uma meta-análise que demonstrou que a variabilidade nos escores de QI entre diferentes grupos culturais e socioeconômicos diminui quando as condições socioeconômicas são equitativas.

Conclusão

Essas são apenas algumas das múltiplas críticas apresentadas aos testes de QI e que têm como pano de fundo menos os problemas do teste em si do que os problemas e realidades que o teste revela. Conquanto sejam tópicos relevantes e que merecem debate, os testes de Q.I. constituem um dos mais poderosos instrumentos utilizados nas pesquisas psicológicas e educacionais.

Referências

Greenfield, P. M. (1997). You can't take it with you: Why ability assessments don't cross cultures. *American Psychologist*, 52(10), 1115-1124.

Nisbett, R. E., Aronson, J., Blair, C., Dickens, W., Flynn, J., Halpern, D. F., & Turkheimer, E. (2012). Intelligence: New findings and theoretical developments. *American Psychologist*, 67(2), 130-159.

Sternberg, R. J. (2004). Culture and intelligence. *American Psychologist*, 59(5), 325-338.
Tucker-Drob, E. M., Rhemtulla, M., Harden, K. P., Turkheimer, E., & Fask, D. (2013). Cognitive inequality: The role of SES and educational opportunity. *Psychological Science*, 24(12), 2420-2429.

VI.3. CORRELAÇÃO ENTRE QI E RISCO DE TRANSTORNOS PSICOLÓGICOS

Diferentes níveis de QI, tanto baixos quanto altos, podem estar associados a maiores riscos de transtornos psicológicos. Uma análise mais detalhada, com base em evidências acadêmicas, permite entender os riscos associados tanto às pessoas de QI elevado quanto aos que se situam nos níveis inferiores mais extremos da escala do QI.

Baixo QI e Risco de Transtornos Mentais

Estudos longitudinais têm mostrado uma relação consistente entre baixos escores de QI na infância e uma maior prevalência de transtornos mentais na vida adulta, como depressão, ansiedade e esquizofrenia.

Um estudo de coorte com mais de 900 mil suecos, conduzido por Zammit et al. (2004), revelou que baixos escores de QI na adolescência estavam associados a um risco significativamente maior de desenvolver esquizofrenia na vida adulta. A relação foi mantida mesmo após o controle de fatores como classe social e ambiente familiar. Outro estudo conduzido por Batty et al. (2008) encontrou evidências de que pessoas com QI mais baixo têm maior risco de desenvolver transtornos de humor e ansiedade ao longo da vida. Eles analisaram dados de quase 10 mil indivíduos e concluíram que QI mais baixo estava associado a um risco maior de sintomas depressivos.

QI Elevado e Riscos de Saúde Mental

Embora altos níveis de QI frequentemente sejam vistos como uma vantagem em vários aspectos da vida, algumas pesquisas indicam que indivíduos com QI muito elevado podem apresentar maior vulnerabilidade a transtornos mentais, especialmente relacionados à ansiedade e ao estresse.

Um estudo realizado por Karpinski et al. (2018) sugere que pessoas com QI elevado encontram-se em maior risco de desenvolver transtornos como ansiedade generalizada, transtornos de humor e transtornos do espectro autista. O estudo utilizou uma amostra de membros da associação Mensa e encontrou taxas significativamente mais altas de diagnósticos psiquiátricos em comparação com a população geral. A hipótese levantada é que a superestimulação cognitiva e a percepção ampliada de ameaças podem estar relacionadas a esses resultados.

Além disso, um estudo longitudinal com dados de coorte da população dinamarquesa (Gale et al., 2010) também apontou que pessoas com QI mais alto podem estar mais propensas a condições como transtorno obsessivo-compulsivo e distúrbios de ansiedade.

Mecanismos Subjacentes à Relação entre QI e Saúde Mental

Diversos mecanismos são sugeridos para explicar essas associações entre escores de QI e saúde mental:

- **Estresse Cognitivo:** Indivíduos com QI elevado podem processar informações de forma mais intensa, tornando-os mais suscetíveis a sobrecargas cognitivas, o que pode desencadear ansiedade e estresse crônicos.
- **Recursos Adaptativos Limitados:** Para pessoas com baixo QI, a dificuldade em resolver problemas cognitivos do cotidiano pode aumentar a frustração e vulnerabilidade ao estresse e, por consequência, a transtornos mentais.
- **Interações Ambientais:** Fatores como privação social e econômica podem interagir com QI mais baixo para aumentar o risco de problemas mentais, enquanto, para pessoas com QI elevado, a pressão social para atender a expectativas pode criar uma fonte de estresse contínuo.

Limitações dos Estudos

Embora haja uma associação entre QI e transtornos mentais, cabe reconhecer que essa relação não é determinística. Fatores como o ambiente, personalidade e experiências de vida podem mediar ou moderar essa relação. Além disso, alguns estudiosos do tema alertam para o fato de que o uso do QI como preditor de saúde mental é limitado por questões metodológicas, como a definição de inteligência e os vieses culturais nos testes de QI. De modo especial, no caso das pessoas de QI mais elevado, a tendência natural é a de que tenham níveis de saúde mais elevado por serem pessoas que, em geral, tomam decisões mais racionais. Por outro lado, pessoas de QI muito elevado – assim como as pessoas de QI muito baixo – costumam ser mais susceptíveis a alguns transtornos ou a desenvolver comportamentos de alto risco.

Conclusão

As evidências sugerem uma relação complexa entre QI e saúde mental, com baixos escores de QI associados a maior vulnerabilidade para transtornos como esquizofrenia, depressão e ansiedade, enquanto altos escores de QI também podem estar ligados a riscos para transtornos como ansiedade e estresse. No entanto, essa relação é mediada por múltiplos fatores, e mais pesquisas são necessárias para entender os mecanismos específicos que explicam essas correlações. Os índices de QI, por si só, não constituem bons preditores desses problemas, mas as evidências apontam para o fato de que os indivíduos situados nos extremos da escala, especialmente nos níveis inferiores, são mais frequentemente sujeitos a outras condições psicológicas.

Referências

Batty, G. D., Mortensen, E. L., & Osler, M. (2005). IQ in early adulthood and later risk of death by homicide: Cohort study of 1 million men. *The British Journal of Psychiatry*, 189(6), 536-540.

Gale, C. R., Batty, G. D., Tynelius, P., & Deary, I. J. (2010). Intelligence in early adulthood and subsequent risk of mental disorders in adulthood: cohort study of 1 million men. *The British Journal of Psychiatry*, 197(3), 196-201.

Karpinski, R. I., Kolb, A. M., Tetreault, N. A., & Borowski, T. B. (2018). High intelligence: A risk factor for psychological and physiological overexcitabilities. *Intelligence*, 66, 8-23.

Zammit, S., Allebeck, P., David, A. S., Dalman, C., Hemmingsson, T., Lundberg, I., & Lewis, G. (2004). A longitudinal study of premorbid IQ score and risk of developing schizophrenia, bipolar disorder, severe depression, and other nonaffective psychoses. *Archives of General Psychiatry*, 61(4), 354-360.

VI.4. É POSSÍVEL MODIFICAR O QI DAS PESSOAS?

Diversos estudos têm demonstrado variabilidade significativa, para mais ou para menos, no QI de países e populações. O mesmo pode ocorrer no nível individual – na verdade a variação do QI nas populações nada mais é do que o efeito acumulado das mudanças individuais.

A possibilidade de mudança se fundamenta na genética – os gens se expressam no ambiente, e em ambientes mais ou menos favoráveis podem resultar em alterações significativas, inclusive na expressão dos gens relacionados com o QI.

Intervenções educacionais podem alterar o QI das pessoas?

O conceito de QI, tradicionalmente tratado como uma medida estática da inteligência, vem sendo ressignificado à luz de descobertas recentes em epigenética e neurociência. A epigenética revela que fatores ambientais, como nutrição, educação e estímulos cognitivos, podem influenciar a expressão genética de forma significativa, afetando diretamente o desenvolvimento intelectual. Por exemplo, intervenções educacionais e nutricionais realizadas em períodos críticos de desenvolvimento não apenas melhoram o desempenho em testes de QI, mas também promovem mudanças estruturais e funcionais no cérebro, que podem ser observadas em longo prazo (Ramey & Campbell, 1984; Lynn & Harland, 1998).

Além disso, estudos que exploram o impacto da função executiva demonstram que habilidades cognitivas, como memória de trabalho e controle inibitório, podem ser aprimoradas por meio de programas específicos, como o "Tools of the Mind" (Diamond et al., 2007). Esses resultados reforçam a noção de que o QI não é uma característica puramente hereditária, mas sim uma manifestação dinâmica da interação entre predisposições genéticas e ambientes enriquecedores.

Por outro lado, intervenções em larga escala, como políticas públicas voltadas para a primeira infância, têm mostrado um impacto estrutural, elevando o potencial cognitivo de populações inteiras. Heckman e Masterov (2007) apontam que tais investimentos não apenas promovem ganhos em QI, mas também reduzem desigualdades sociais e econômicas, evidenciando a relevância de abordagens holísticas para o desenvolvimento humano.

Essa convergência de evidências sublinha a necessidade de repensar o conceito de QI à luz de fatores epigenéticos e ambientais, reconhecendo seu caráter maleável e dependente do contexto. A capacidade de intervenções para alterar a "expressão do QI" destaca sua importância no enfrentamento de desigualdades sociais e no aprimoramento do potencial humano.

Intervenções educacionais e programas precoces

Diversos estudos mostram que intervenções precoces em educação, como programas de enriquecimento cognitivo, têm um impacto positivo no desenvolvimento do QI, especialmente entre crianças de famílias de baixa renda. Ramey e Campbell (1984) estudaram o impacto do programa Abecedarian, que ofereceu um ambiente educacional enriquecido para crianças que vivem em situação de risco começando desde a infância. Eles encontraram aumentos significativos no QI em comparação ao grupo controle, demonstrando que a estimulação educacional precoce pode influenciar o desenvolvimento do QI de maneira sustentável.

Impacto de programas de intervenção cognitiva em escolas

Programas de treinamento cognitivo em escolas também têm mostrado aumentar o desempenho em testes de QI, especialmente quando há foco em habilidades como resolução de problemas e pensamento crítico. Adele Diamond et alia (2007) investigaram o efeito de programas de intervenção cognitiva na educação infantil, como o Tools of the Mind, que foca no desenvolvimento da função executiva. As crianças que participaram do programa mostraram melhorias no QI e no controle inibitório em relação a grupos controle, sugerindo que intervenções focadas no aprimoramento de habilidades executivas podem impactar positivamente o desenvolvimento cognitivo.

Intervenções nutricionais e sua relação com o QI

Lynn e Harland (1998) demonstram que intervenções nutricionais em populações desfavorecidas podem melhorar significativamente o QI, especialmente quando incluem suplementação de micronutrientes essenciais para o desenvolvimento cerebral. Eles conduziram um estudo sobre a suplementação de ferro em crianças com deficiência desse nutriente e observaram que o aumento na ingestão de ferro estava associado a melhorias significativas nos escores de QI. O estudo destaca a importância de fatores nutricionais no desenvolvimento cognitivo e no desempenho em testes de QI.

Treinamento em habilidades cognitivas e aumento no QI

Outros estudos se concentraram em como o treinamento explícito em habilidades cognitivas, como memória e raciocínio, pode levar a ganhos no QI, mostrando que essas habilidades podem ser ensinadas e aperfeiçoadas. Por exemplo, Klingberg et al. (2002) estudaram o efeito do treinamento de memória de trabalho em crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e observaram que o treinamento resultou em aumentos substanciais nos escores de QI. Este estudo sugere que o treinamento específico em habilidades cognitivas pode modificar a expressão do QI.

Impacto de políticas públicas na educação e seu efeito no QI

Intervenções em larga escala, como mudanças nas políticas educacionais, também podem influenciar o desenvolvimento do QI ao melhorar o acesso e a qualidade da educação. Heckman e Masterov (2007) argumentam que intervenções educacionais voltadas para a primeira infância, especialmente para crianças de famílias desfavorecidas, têm um efeito positivo não apenas no desempenho cognitivo e nos escores de QI, mas também em habilidades não cognitivas que são críticas para o sucesso ao longo da vida. A pesquisa mostra que investimentos em programas de educação precoce podem ter um impacto substancial e de longo prazo no desenvolvimento do QI.

Esses estudos ilustram que o desenvolvimento e a expressão do QI são influenciados por uma variedade de fatores, e que intervenções educacionais, nutricionais e cognitivas podem ter um impacto positivo e significativo, principalmente quando implementadas durante os períodos críticos de desenvolvimento. No entanto, além dos desafios de mensuração, especialmente envolvendo intervenções e impactos de longo prazo, há várias dúvidas a respeito da real permanência dessas mudanças. No entanto é inegável que, ainda que limitadas a um espaço pequeno de tempo, essas intervenções podem alterar significativamente as condições de aprendizagem e de vida dos indivíduos e populações afetadas por tais intervenções.

Referências:

- Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J., & Munro, S. (2007). "Preschool program improves cognitive control." *Science*, 318(5855), 1387-1388.
- Heckman, J. J., & Masterov, D. V. (2007). "The productivity argument for investing in young children." *Review of Agricultural Economics*, 29(3), 446-493.
- Klingberg, T., Forssberg, H., & Westerberg, H. (2002). "Training of working memory in children with ADHD." *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 24(6), 781-791.
- Lynn, R., & Harland, P. (1998). "A positive effect of iron supplementation on the IQs of iron deficient children." *Personality and Individual Differences*, 24(5), 883-885.
- Ramey, C. T., & Campbell, F. A. (1984). "Preventive education for high-risk children: Cognitive consequences of the Carolina Abecedarian Project." *American Journal of Mental Deficiency*, 88(5), 515-523.

VI.5. O CONCEITO DE “INTELIGÊNCIA EMOCIONAL” E SEUS CRÍTICOS

Inteligência Emocional

O conceito de inteligência emocional (IE) refere-se à capacidade de perceber, avaliar e expressar emoções com precisão; acessar e gerar sentimentos que facilitam o pensamento; compreender emoções e regular as próprias emoções e as dos outros para promover o crescimento emocional e intelectual. Daniel Goleman popularizou o conceito em seu livro *Emotional Intelligence* (1995), mas a definição científica baseia-se em pesquisas anteriores de Salovey e Mayer (1990), que descrevem a IE como “a capacidade de monitorar os sentimentos e emoções próprios e dos outros, discriminá-los e usar essas informações para guiar o pensamento e a ação”.

Embora o conceito de inteligência emocional tenha se tornado amplamente conhecido, ele tem enfrentado críticas em termos de definição e mensuração. Existem várias abordagens para medir IE, e muitas delas são consideradas imprecisas ou sobrepostas com traços de personalidade já capturados pelo Big Five. IE frequentemente se sobrepõe a traços como “Extroversão” e “Amabilidade” do Big Five, o que faz com que alguns psicólogos argumentem que IE é, em grande parte, uma reformulação de traços já estudados. O conceito de “Big Five” será discutido adiante.

Os 5 Componentes da Inteligência Emocional

Goleman identificou cinco componentes principais da inteligência emocional. Cada um deles possui uma base científica robusta que corrobora sua importância no comportamento humano.

1.Autoconsciência: Refere-se à capacidade de reconhecer as próprias emoções e seus efeitos. Indivíduos autoconscientes conhecem suas forças e limitações e estão cientes de como suas emoções podem afetar os outros. Por exemplo, Eurich (2018) destaca que a autoconsciência está fortemente associada a um melhor desempenho no trabalho e maior sucesso interpessoal, já que ajuda os indivíduos a ajustar comportamentos com base em suas emoções.

2.Autogestão (Autocontrole Emocional): Refere-se à capacidade de regular e gerenciar emoções, especialmente em situações de estresse. Inclui habilidades como a capacidade de manter a calma sob pressão e adaptar-se a mudanças. Gross (1998) sugere que a regulação emocional é um processo cognitivo essencial para evitar explosões emocionais que possam prejudicar relacionamentos e desempenho.

3.Motivação Interna: Refere-se à paixão para trabalhar por razões que vão além de recompensas externas, incluindo a necessidade de alcançar objetivos pessoais e o desejo de melhorar continuamente. Estudos como o de Ryan e Deci (2000) demonstram que a motivação intrínseca está ligada a níveis mais altos de desempenho, persistência e criatividade.

4.Empatia: A capacidade de compreender e sentir o que os outros estão sentindo, o que permite aos indivíduos relacionarem-se de forma mais eficaz com os outros. Decety e Jackson (2004) mostram que a empatia tem uma base neurobiológica, com estudos de neuroimagem revelando ativação de regiões cerebrais associadas ao reconhecimento emocional em outros, como o córtex pré-frontal medial e a ínsula.

5.Habilidades Sociais: Capacidade de gerenciar relacionamentos, construir redes e encontrar um terreno comum, o que permite uma comunicação eficaz e o manejo de conflitos. Estudos como o de Bar-On (2006) ilustram como as habilidades sociais são fundamentais para o sucesso interpessoal e profissional, pois envolvem o uso efetivo de habilidades interpessoais em situações diversas.

Críticas à teoria da “inteligência emocional”

Embora o conceito de inteligência emocional popularizado por Daniel Goleman na década de 1990 tenha se tornado amplamente conhecido, ele tem enfrentado críticas em termos de definição e mensuração. Existem várias abordagens para medir IE, e muitas delas são consideradas imprecisas ou sobrepostas com traços de personalidade já capturados pelo Big Five. E frequentemente se sobrepõe a traços como "Extroversão" e "Amabilidade" do Big Five, o que faz com que alguns psicólogos argumentem que IE é, em grande parte, uma reformulação de traços já estudados.

Referências:

Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18(Suppl), 13-25.

Decety, J., & Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 3(2), 71-100.

Eurich, T. (2018). *Insight: Why we're not as self-aware as we think, and how seeing ourselves clearly helps us succeed at work and in life*. Crown Publishing Group.

Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*. Bantam Books.

Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271-299.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.

Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211.

VI.6. O CONCEITO DE “INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS” NÃO SE SUSTENTA DO PONTO DE VISTA DA CIÊNCIA

Howard Gardner (1983) sugere que a inteligência humana não é única e linear, mas composta por diferentes tipos de habilidades cognitivas. Gardner identifica várias formas de inteligência, como a linguística, lógico-matemática, espacial, musical, interpessoal, intrapessoal, naturalista e corporal-cinestésica. Cada uma dessas “inteligências” seria uma maneira distinta pela qual os indivíduos processam informações e se destacam em diferentes áreas, desafiando a visão tradicional de inteligência como algo medido exclusivamente por testes de QI.

Esse conceito de inteligências múltiplas, proposto por Howard Gardner em 1983, foi amplamente discutido e aplicado em contextos educacionais no final do século passado. No entanto, várias críticas rigorosas emergiram ao longo dos anos, minando sua aceitação no campo acadêmico da psicologia cognitiva. As principais críticas acadêmicas ao conceito, resumidas abaixo, contribuíram para “enterrar” definitivamente essa teoria na psicologia moderna.

A definição proposta por Gardner destoa das teorias dominantes sobre inteligência, que tendem a se concentrar na ideia de uma inteligência geral (conhecida como fator “g” de Spearman), que seria um componente central e único da capacidade cognitiva humana. De acordo com esse paradigma, o desempenho em uma variedade de tarefas cognitivas tende a ser interrelacionado, o que apoia a noção de uma única medida subjacente de inteligência. Além disso, os críticos argumentam que a ideia de inteligências múltiplas, como definidas por Gardner, não atende aos critérios científicos rigorosos para serem consideradas inteligências distintas, uma vez que muitas delas são mais bem compreendidas como habilidades ou talentos específicos. Abaixo seguem os argumentos, evidências e críticas que contribuíram para invalidar a teoria de Gardner:

Falta de Base Empírica e Testabilidade

Uma das principais críticas à teoria das inteligências múltiplas é a ausência de evidências empíricas robustas que a sustente. Gardner argumentou que havia várias formas de inteligência, como linguística, lógico-matemática, espacial, musical, cinestésica, interpessoal, intrapessoal e naturalista, mas falhou em fornecer provas quantitativas e experimentais convincentes para essas categorias. Waterhouse (2006) aponta que a teoria das inteligências múltiplas carece de evidência empírica que comprove a existência de múltiplos tipos de inteligência. A autora argumenta que as “inteligências” propostas por Gardner são melhor descritas como habilidades ou talentos específicos, que não têm base biológica para serem chamadas de “inteligências” independentes. Além disso, as inteligências múltiplas não são testáveis de maneira objetiva.

Visser, Ashton e Vernon (2006) criticam a falta de testes padronizados para medir de maneira clara e replicável as "inteligências" propostas, o que compromete a validade científica da teoria.

Redundância com o Fator G

A teoria das inteligências múltiplas nada acrescenta ao modelo do fator "g" (inteligência geral), que já abrange uma ampla gama de habilidades cognitivas. O fator g, desenvolvido inicialmente por Charles Spearman, é apoiado por extensas evidências empíricas, sendo considerado um modelo robusto para descrever a inteligência humana. Gottfredson (2003) argumenta que a vasta gama de habilidades cognitivas propostas por Gardner como inteligências múltiplas é explicada de maneira mais simples e eficiente pelo fator g. Estudos mostram que diferentes domínios cognitivos correlacionam-se fortemente uns com os outros, sugerindo que, em vez de múltiplas inteligências independentes, há uma inteligência geral que governa o desempenho em diversas tarefas. De acordo com Brody (2003) Gardner falhou em apresentar uma explicação de como essas supostas "inteligências múltiplas" poderiam ser empiricamente distintas do fator g. Para Brody, as inteligências múltiplas não são independentes e não resistem ao escrutínio de testes padronizados que mostram correlação entre diversas habilidades cognitivas. Em outras palavras, por definição, as inteligências múltiplas não são testáveis, daí a inutilidade da teoria.

Falta de Consistência Teórica

Além da falta de evidência empírica, a teoria de Gardner é criticada por sua inconsistência teórica. Gardner define inteligência de forma ampla, o que dilui seu significado e torna difícil distinguir "inteligências" de habilidades, traços de personalidade ou talentos. Klein (1997) criticou a teoria das inteligências múltiplas como sendo excessivamente inclusiva, a ponto de classificar praticamente qualquer habilidade ou traço como uma forma de inteligência. Ele argumenta que isso reduz o rigor conceitual da palavra "inteligência" e torna a teoria pouco útil para fins científicos ou educacionais.

Fragmentação e Ausência de Coerência

Gardner argumenta que suas "inteligências" são entidades independentes, mas muitos críticos demonstram que essas habilidades frequentemente se sobrepõem. Além disso, ao propor múltiplas inteligências, Gardner fragmentou um conceito previamente coeso, resultando em confusão teórica e prática. Sternberg (1994) aponta que as "inteligências" propostas por Gardner não são independentes umas das outras. Ele critica a falta de clareza nos critérios usados para definir uma inteligência, observando que Gardner não consegue fornecer uma justificativa teórica forte para separar domínios como a inteligência musical e a inteligência lógico-matemática. Brody e Brody (1976) ressaltam que as habilidades que Gardner chama de inteligências estão fortemente correlacionadas, sugerindo que elas são manifestações de uma inteligência subjacente. A separação artificial dessas habilidades pode confundir em vez de esclarecer o entendimento da cognição humana.

Fragmentação e Ausência de Coerência

Gardner argumenta que suas "inteligências" são entidades independentes, mas muitos críticos demonstram que essas habilidades frequentemente se sobrepõem. Além disso, ao propor múltiplas inteligências, Gardner fragmentou um conceito previamente coeso, resultando em confusão teórica e prática. Sternberg (1994) aponta que as "inteligências" propostas por Gardner não são independentes umas das outras. Ele critica a falta de clareza nos critérios usados para definir uma inteligência, observando que Gardner não consegue fornecer uma justificativa teórica forte para separar domínios como a inteligência musical e a inteligência lógico-matemática. Brody e Brody (1976) ressaltam que as habilidades que Gardner chama de inteligências estão fortemente correlacionadas, sugerindo que elas são manifestações de uma inteligência subjacente. A separação artificial dessas habilidades pode confundir em vez de esclarecer o entendimento da cognição humana.

Implicações Educacionais Questionáveis

A aplicação da teoria das inteligências múltiplas no ambiente educacional também foi alvo de críticas substanciais. Gardner sugeriu que o reconhecimento de múltiplas inteligências levaria a uma educação mais personalizada, mas críticos apontam que a teoria tem impacto limitado na melhoria do desempenho acadêmico. Snow (1989) foi um dos primeiros cientistas a observar que a teoria das inteligências múltiplas falha em explicar por que determinadas intervenções pedagógicas baseadas nas "inteligências" de Gardner não produzem resultados consistentes em termos de melhora na aprendizagem e desempenho acadêmico. Poucos anos mais tarde Willingham (2004) critica as tentativas de aplicação educacional da teoria, afirmando que, embora a ideia de "diferentes estilos de aprendizagem" seja popular, as evidências não apoiam a ideia de que ensinar com base nas inteligências múltiplas melhora o desempenho acadêmico. Ele conclui que a falta de validação empírica torna essa abordagem educacional ineficaz.

Conclusão

A teoria das inteligências múltiplas de Gardner tem sido amplamente criticada por sua falta de base empírica, pela redundância com o fator g, pela inconsistência teórica e pela ausência de evidências claras de eficácia educacional. Essas críticas, apoiadas por uma vasta gama de pesquisas acadêmicas rigorosas, enfraqueceram substancialmente a aceitação da teoria nas ciências cognitivas e no campo educacional. As falhas na testabilidade e a falta de correlação entre os tipos de "inteligências" de Gardner com o fator g são razões-chave pelas quais a teoria perdeu relevância acadêmica.

Referências:

Brody, N. (2003). Construct validation of the Sternberg Triarchic Abilities Test: Comment and reanalysis. *Intelligence*, 31(4), 319-329.

Brody, E. B., & Brody, N. (1976). *Intelligence: Nature, determinants, and consequences*. Academic Press.

Gottfredson, L. S. (2003). Dissecting practical intelligence theory: Its claims and evidence. *Intelligence*, 31(4), 343-397.

Klein, P. D. (1997). Multiplying the problems of intelligence by eight: A critique of

Gardner's theory. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 22(4), 377-394

Snow, R. E. (1989). Toward assessment of cognitive and conative structures in learning. *Educational Researcher*, 18(9), 8-14.

Sternberg, R. J. (1994). *Intelligence: Reconceptualizing intelligence and its development*. *Educational Psychologist*, 29(3), 157-175.

Visser, B. A., Ashton, M. C., & Vernon, P. A. (2006). Beyond g: Putting multiple intelligences theory to the test. *Intelligence*, 34(5), 487-502.

Willingham, D. T. (2004). Reframing the mind: Gardner's theory of multiple intelligences. *Education Next*, 4(3), 19-24.

Para saber mais:

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books. Este é o trabalho original em que Gardner apresenta e desenvolve a teoria das inteligências múltiplas.

Spearman, C. (1904). "General Intelligence," Objectively Determined and Measured. *The American Journal of Psychology*, 15(2), 201–292. Este artigo clássico introduz o conceito do fator "g" como uma medida geral da inteligência.

Gottfredson, L. S. (1998). Mainstream science on intelligence: An editorial with 52 signatories, history, and bibliography. *Intelligence*, 24(1), 13–23. Este artigo discute a visão dominante da inteligência como uma habilidade cognitiva geral e aborda as críticas às teorias alternativas, como a de Gardner.

Waterhouse, L. (2006). Multiple Intelligences, the Mozart Effect, and Emotional Intelligence: A Critical Review. *Educational Psychologist*, 41(4), 207–225. Este estudo critica a teoria das inteligências múltiplas, argumentando que ela carece de bases empíricas robustas e não se encaixa no modelo dominante de inteligência cognitiva.

VII - PARA ALÉM DAS CONTROVÉRSIAS SOBRE HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS: BIG FIVE

O termo "**Big Five**" tem origem em pesquisas psicológicas conduzidas nas décadas de 1940 e 1950 que buscavam identificar as principais dimensões da personalidade humana. Ele se refere a um modelo de cinco grandes traços de personalidade que têm sido amplamente aceitos e validados empiricamente. O modelo foi desenvolvido a partir de estudos lexicais e estatísticos, nos quais psicólogos analisaram as palavras usadas para descrever pessoas e depois reduziram essas descrições a cinco dimensões principais.

As cinco dimensões do **Big Five** são:

1. **Abertura a Experiências** (*Openness to Experience*): Criatividade, curiosidade e interesse por novas ideias e experiências.
2. **Conscienciosidade** (*Conscientiousness*): Organização, diligência e responsabilidade. Esta é a dimensão mais fortemente associada ao QI, e também é associada ao conceito de "conscienciosidade" de Angela Duckworth e ao conceito de Mind-set, desenvolvido por Carol Dweck.
3. **Extroversão** (*Extraversion*): Sociabilidade, assertividade e nível de energia em interações sociais.
4. **Amabilidade** (*Agreeableness*): Compaixão, empatia e cooperação.
5. **Neuroticismo** (*Neuroticism*): Tendência a experimentar emoções negativas, como ansiedade e depressão.

Esses traços se mostraram consistentes em várias culturas e têm alta validade preditiva em diversas áreas, como sucesso profissional, bem-estar e relações interpessoais.

Origem do Termo "Big Five"

O termo "Big Five" foi popularizado por psicólogos como Lewis Goldberg, nos anos 1980, e remete ao fato de que essas cinco dimensões são amplas e abrangem muitos aspectos da personalidade humana. A origem do termo também reflete o consenso crescente entre os pesquisadores de que essas cinco dimensões capturam a maior parte da variabilidade das descrições de personalidade

Relação entre Big Five e QI

A relação entre os traços de personalidade do **Big Five** e o **QI** (Quociente de Inteligência) é frequentemente debatida em psicologia, sendo esses dois construtos medidos separadamente. O Big Five descreve traços de personalidade amplos que envolvem comportamentos, emoções e padrões de pensamento, enquanto o QI refere-se à capacidade cognitiva, particularmente em áreas como raciocínio lógico, resolução de problemas e memória.

1. Complementaridade entre Big Five e QI

O **Big Five** e o **QI** avaliam diferentes aspectos do comportamento humano. O Big Five mede cinco grandes dimensões da personalidade: Abertura a experiências, Conscienciosidade, Extroversão, Amabilidade e Neuroticismo. Essas dimensões abrangem traços que são mais relevantes em interações sociais e comportamentais. Por outro lado, o QI se concentra nas habilidades cognitivas gerais, como resolução de problemas e raciocínio abstrato. A literatura sugere que ambos os modelos podem ser complementares na previsão de sucesso profissional e pessoal. Pesquisas indicam que pessoas com altos níveis de **Conscienciosidade** (um dos traços do Big Five) tendem a obter melhores resultados acadêmicos e profissionais, independentemente de seu QI. A combinação de traços de personalidade, como **Conscienciosidade** e **Extroversão**, pode, em certos contextos, compensar um QI mais baixo, especialmente em papéis de liderança ou que envolvam trabalho em equipe e habilidades interpessoais (Soto & John, 2017).

2. Independência e Sobreposição Parcial

Assim como acontece com a **Inteligência Emocional**, o QI e os traços do Big Five têm uma relação de independência com sobreposição parcial. Pesquisas indicam que o QI tem uma correlação pequena, mas significativa, com certos traços do Big Five, como **Abertura a Experiências**. Pessoas com maior Abertura a Experiências tendem a ter um QI mais elevado, uma vez que esse traço está associado à curiosidade intelectual e à busca por novas ideias (DeYoung et al., 2014). No entanto, os outros traços (Conscienciosidade, Extroversão, Amabilidade e Neuroticismo) tendem a ser relativamente independentes do QI.

3. Importância Relativa para o Sucesso Acadêmico e Ocupacional

Embora o **QI** seja um forte preditor de desempenho acadêmico e ocupacional em tarefas que exigem raciocínio lógico e habilidades cognitivas, os traços do **Big Five** são mais preditores de comportamentos em contextos sociais e emocionais. **Conscienciosidade** é consistentemente associada a sucesso acadêmico e profissional, enquanto traços como **Extroversão** e **Amabilidade** desempenham um papel importante em questões de liderança e relações interpessoais. Assim, o QI pode prever o sucesso em áreas técnicas e cognitivas, enquanto os traços de personalidade, particularmente Conscienciosidade e Extroversão, são fundamentais para prever o sucesso em contextos que requerem habilidades sociais e emocionais (Roberts et al., 2007).

4. Diferenças e Interações

As teorias do **Big Five** e do **QI** diferem principalmente no que medem: enquanto o QI aborda a capacidade cognitiva geral, o Big Five se concentra em habilidades comportamentais, por exemplo, a forma como uma pessoa age, reage e interage em diferentes contextos. No entanto, ambos os construtos podem interagir em determinadas situações. Por exemplo, uma pessoa com alto **QI** pode ser bem-sucedida na resolução de problemas complexos, mas traços de personalidade como baixa **Amabilidade** ou alto Neuroticismo podem afetar negativamente suas relações interpessoais e sua capacidade de trabalhar em equipe, limitando seu sucesso global (Zeidner, Matthews & Roberts, 2004).

Conclusão

Embora o **QI** e os traços de personalidade do **Big Five** meçam diferentes aspectos do comportamento humano, eles podem ser complementares na previsão de sucesso em diferentes domínios. O QI pode prever desempenho em áreas cognitivas, enquanto os traços de personalidade ajudam a prever comportamentos e interações em contextos sociais e emocionais. Ambos são fundamentais para uma compreensão mais completa das habilidades e do potencial de um indivíduo.

Referências

DeYoung, C. G., et al. (2014). Testing predictions from personality neuroscience: Brain structure and the Big Five. *Psychological Science*, 21(6), 820-828.

Roberts, B. W., et al. (2007). The power of personality: The comparative validity of personality traits, socioeconomic status, and cognitive ability for predicting important life outcomes. *Perspectives on Psychological Science*, 2(4), 313-345.

Soto, C. J., & John, O. P. (2017). The Next Big Five Inventory (BFI-2): Developing and assessing a hierarchical model with 15 facets to enhance bandwidth, fidelity, and predictive power. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(1), 117-143.

Zeidner, M., Matthews, G., & Roberts, R. D. (2004). Emotional intelligence in the workplace: A critical review.

VIII - PARA ALÉM DAS CONTROVÉRSIAS SOBRE HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS: CONSCIENCIOSIDADE, GRIT E MIND-SET

De todos os fatores não-cognitivos mapeados no BIG 5, o conceito de conscienciosidade é o que possui maior relação com o QI, mesmo porque é o esforço perseverante que permite ao indivíduo relacionar-se com o ambiente e dessa forma atualizar o potencial de sua dotação natural. O conceito de “conscienciosidade”, que também pode ser entendido como resiliência, diligência, esforço, perseverança vem sendo estudado a partir de outros ângulos e perspectivas convergentes, entre estes o conceito de grit, desenvolvido pela psicóloga Angela Duckworth, e o conceito de “mind-set”, desenvolvido por Carol Dweck.

O conceito de GRIT (perseverança)

O conceito de *grit* foi desenvolvido pela psicóloga Angela Duckworth e sua equipe, que o define como uma combinação de paixão e perseverança na busca de objetivos de longo prazo. Diferente do talento inato ou das capacidades cognitivas, grit enfatiza o esforço sustentado, mesmo diante de desafios e adversidades, como um fator crítico para alcançar o sucesso. E

Duckworth descreveu *grit* como um traço de personalidade que envolve duas dimensões principais:

1. Consistência de interesses: Focar em um objetivo ao longo do tempo, evitando distrações e mudanças frequentes de direção.
2. Perseverança no esforço: Continuar tentando, mesmo diante de fracassos ou dificuldades, sem desistir facilmente.

Um breve histórico

O conceito de “*grit*” surgiu a partir de estudos conduzidos por Duckworth no início dos anos 2000, motivada por sua observação de que o sucesso em diversas áreas (escola, trabalho, esporte) parecia depender de algo além de inteligência ou habilidades específicas. Duckworth e sua equipe aplicaram escalas de grit em diversos contextos, como:

- Estudantes em competições de ortografia nos Estados Unidos (Scripps National Spelling Bee).
- Cadetes da Academia Militar de West Point.
- Profissionais em campos competitivos.

Esses estudos demonstraram que *grit* era um preditor mais robusto de sucesso do que fatores como o QI ou outras medidas de talento, especialmente em ambientes onde persistência e dedicação eram essenciais. A ideia foi formalizada no artigo seminal de Duckworth, publicado em 2007 no *Journal of Personality and Social Psychology*, e expandida no livro de 2016, *Grit: The Power of Passion and Perseverance*.

Conscienciosidade no Modelo Big Five

Conscienciosidade é um traço de personalidade que reflete características como Organização, Disciplina, Responsabilidade, Perseverança e a Tendência a planejar e trabalhar em direção a objetivos de longo prazo. Esse traço está relacionado a comportamentos que envolvem esforço contínuo, cumprimento de prazos e foco em metas, mesmo diante de distrações ou dificuldades.

O conceito de GRIT, por sua vez, é frequentemente considerado uma subdimensão ou uma extensão de conscienciosidade, focada em dois aspectos específicos: (a) Perseverança no esforço (uma característica central da conscienciosidade) e (b) Consistência de interesses (uma característica que vai além do escopo geral da conscienciosidade, mas que está intimamente relacionada).

Evidências

Evidências empíricas mostram que *grit* e conscienciosidade estão fortemente correlacionados, com coeficientes de correlação frequentemente superiores a 0,70. Isso significa que indivíduos com altos níveis de conscienciosidade tendem também a pontuar alto em escalas de *grit*. Alguns pesquisadores argumentam que *grit* pode ser melhor explicado como uma faceta de conscienciosidade, em vez de um construto separado.

Embora o conceito de *grit* tenha ganhado popularidade, a robustez das evidências científicas continua sendo objeto de debate pelos pesquisadores. Alguns pontos a considerar:

1. Pontos a favor:

- Estudos longitudinais indicam que *grit* pode prever sucesso em contextos específicos, como concluir treinamentos rigorosos (e.g., West Point) e alcançar altos níveis de realização em áreas de expertise.
- A simplicidade do conceito e sua aplicabilidade em diferentes áreas tornam *grit* atraente como uma ferramenta de orientação educacional e motivacional.

2. Críticas e limitações:

- Sobreposição com outros traços: Muitos críticos argumentam que *grit* é conceitualmente redundante, pois se sobrepõe a traços de personalidade já bem estabelecidos, como conscienciosidade (um dos fatores do Big Five).
- Baixa variância explicada: Estudos mostram que *grit* explica uma porção modesta da variância nos resultados de sucesso, frequentemente menos do que fatores como inteligência ou características socioeconômicas.
- Efeitos contextuais: O impacto do *grit* varia significativamente entre contextos, sendo mais relevante em tarefas que requerem esforço prolongado e menos em situações que dependem de talento cognitivo imediato.
- Reprodutibilidade: Alguns estudos questionaram a robustez dos resultados originais de Duckworth, especialmente em termos de replicabilidade.

Relação com o Conceito de QI

O QI mede habilidades cognitivas gerais, como raciocínio lógico, resolução de problemas e memória, sendo um dos mais fortes preditores de desempenho acadêmico e ocupacional. *Grit*, por outro lado, foca nos aspectos motivacionais e emocionais que sustentam o esforço ao longo do tempo.

Diferenças principais:

- Natureza: O QI é amplamente considerado estável ao longo da vida, enquanto *grit* é uma característica comportamental que pode ser desenvolvida com prática e intervenções.
- Mediadores do sucesso: O QI está mais relacionado a capacidades intelectuais inatas, enquanto *grit* mede a persistência necessária para aplicar essas capacidades em situações desafiadoras.
- Interação: Pesquisas sugerem que *grit* e QI podem se complementar. Alunos com QI elevado, mas baixos níveis de *grit*, podem não alcançar seu potencial máximo devido à falta de esforço sustentado. Por outro lado, alunos com QI mediano e altos níveis de *grit* podem superar colegas mais inteligentes, mas menos motivados.

Conclusão

O conceito de *grit* trouxe uma perspectiva valiosa para o debate sobre o sucesso e o desempenho humano, destacando o papel da motivação e da resiliência em complementação às capacidades cognitivas. Apesar de algumas críticas quanto à sua originalidade e impacto relativo, *grit* continua a ser uma ferramenta útil para entender como o esforço sustentado contribui para realizações de longo prazo. No entanto, sua aplicação prática deve ser equilibrada com outras variáveis contextuais e individuais, como o QI, condições socioeconômicas e oportunidades de aprendizado.



O livro popularizou o conceito entre o público geral, com exemplos práticos e estudos de caso, além de explorar aplicações de grit em diversas áreas, como educação, trabalho e esportes.

Essas referências são essenciais para quem deseja aprofundar o estudo sobre grit e sua fundamentação teórica e prática.

IX – PARA ALÉM DAS CONTROVÉRSIAS SOBRE HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS: COMPLEMENTARIEDADE DOS ESTUDOS DE ANGELA DUCKWORTH (GRIT) E CAROL DWECK (TEORIA DO MINDSET)

Os trabalhos de Angela Duckworth e Carol Dweck são complementares e frequentemente discutidos em conjunto, pois ambos tratam de fatores não cognitivos que influenciam o sucesso e o desempenho em diferentes áreas. Eis as conexões principais:

1. Ponto em comum: Esforço e superação

Ambos os conceitos enfatizam a importância do esforço e da resiliência, independentemente de habilidades inatas ou talento. Enquanto grit se concentra na perseverança em direção a objetivos de longo prazo, a teoria de Dweck sobre o mindset de crescimento (*growth mindset*) incentiva a crença de que habilidades podem ser desenvolvidas por meio do esforço e aprendizado contínuo.

2. Impacto do mindset no desenvolvimento de grit

Dweck argumenta que pessoas com um mindset de crescimento acreditam que podem melhorar com esforço e encaram desafios como oportunidades de aprendizado, em vez de desistirem diante de dificuldades. Essa mentalidade está diretamente relacionada ao conceito de grit, já que a perseverança em objetivos de longo prazo depende da crença de que o esforço pode levar à melhoria e ao sucesso. Por exemplo: uma pessoa com um **mindset fixo** (*fixed mindset*) pode desistir mais facilmente ao enfrentar dificuldades, acreditando que suas habilidades são limitadas e não podem ser desenvolvidas. Já uma pessoa com um **mindset de crescimento** tende a persistir, acreditando que o esforço e a prática podem superar limitações temporárias. Duckworth reconhece que o *mindset de crescimento* é um componente crucial para sustentar a perseverança e paixão ao longo do tempo, especialmente em momentos de fracasso ou dificuldade.

3. Diferenças principais entre os conceitos

- Foco no longo prazo (grit): Grit enfatiza a dedicação contínua a um objetivo específico ao longo de anos, independentemente de desafios ou contratempos.
- Foco no aprendizado e adaptabilidade (mindset): O conceito de Dweck é mais amplo e trata da atitude em relação a habilidades e aprendizado em geral, sem necessariamente exigir um objetivo de longo prazo.

Referências:

Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78(1), 246-263.

DOI: 10.1111/j.1467-8624.2007.00995.x

Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087-1101.

DOI: 10.1037/0022-3514.92.6.1087

Duckworth, A. (2016). *Grit: The Power of Passion and Perseverance*. New York: Scribner.

Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256-273.

DOI: 10.1037/0033-295X.95.2.256

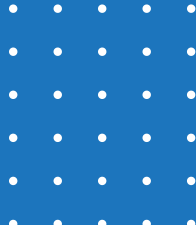
Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The New Psychology of Success*. New York: Random House.

Mueller, C. M., & Dweck, C. S. (1998). Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(1), 33-52.

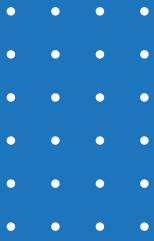
DOI: 10.1037/0022-3514.75.1.33

Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets that promote resilience: When students believe that personal characteristics can be developed. *Educational Psychologist*, 47(4), 302-314.

DOI: 10.1080/00461520.2012.722805



A série Q.I. e Capital Humano apresenta dados e evidências para estimular a discussão sobre as relações entre desenvolvimento do potencial das pessoas e os benefícios econômicos para o país.



Nossa Missão: Promover e implementar políticas e práticas para a identificação precoce de crianças com alto potencial cognitivo, proporcionando oportunidades adequadas para que desenvolvam plenamente suas capacidades.

contato@institutoidados.org.br

