

É O QI SIGNIFICATIVO PARA O BOM DESEMPENHO MATEMÁTICO?



Vanessa Giaretta (gianessa84@yahoo.com.br)
Beatriz Vargas Dorneles (bvdornel@terra.com.br)

INTRODUÇÃO

Este trabalho faz parte de uma pesquisa sobre diferentes grupos de crianças com dificuldades na matemática, cuja proposta é lançar um novo olhar sobre uma antiga questão: É o QI significativo para o bom desempenho matemático? A idéia central é refletir sobre o conceito de inteligência, a fim de questionar a relevância da sua avaliação como possível preditor do sucesso na matemática.

Inicialmente, acreditava-se que a performance apresentada em um teste avaliando determinada habilidade cognitiva poderia ser generalizada para prever os resultados em qualquer desafio intelectual oferecido ao sujeito, como se houvesse um índice de inteligência (*fator g*) subjacente a qualquer atividade cognitiva (SCHELINI, 2006). Posteriormente, teóricos como Cattell (1987) e Horn (1991) entenderam a inteligência como sendo determinada por dois fatores: um mais biológico, fruto das estimulações cognitivas, denominado *inteligência fluída (Gf)*; e outro resultante das experiências educacionais e culturais do sujeito, chamado de *inteligência cristalizada (Gc)*. Estudos mais recentes, no entanto, têm compreendido a inteligência como sendo o conjunto de uma série de habilidades cognitivas gerias que abrangem bem mais do que simplesmente a *Gf* e *Gc*, incluindo, por exemplo, o *Conhecimento Quantitativo (Gq)*; e cada um desses fatores depende de outras várias capacidades específicas. O quadro representativo abaixo elucida o modelo Cattell-Horn-Carroll (MCGREW, 1997):

Quadro 1: Representação da teoria das capacidades cognitivas de Cattell-Horn-Carroll (CHC)

HABILIDADES GERAIS	HABILIDADES ESPECÍFICAS
Inteligência Fluída (Gf)	Raciocínio sequencial geral; Raciocínio quantitativo; Raciocínio piagetiano; Indução
Conhecimento Quantitativo (Gq)	Conhecimento matemático; Desempenho matemático
Inteligência Cristalizada (Gc)	Desenvolvimento da linguagem; Conhecimento léxico; Informação geral e cultural; Capacidade de comunicação
Memória a Curto Prazo (Gsm)	Extensão da memória; Capacidade de aprendizagem; Memória de trabalho
Inteligência Visual (Gv)	Visualização; Relações espaciais; Memória visual; Análise espacial
Inteligência Auditiva (Ga)	Codificação fonética; Discriminação dos sons, da duração dos sons e da linguagem sonora; Manutenção e avaliação do ritmo
Armazenamento e Recuperação Associativa a Longo Prazo (Gir)	Memória associativa; Memória para significados; Fluência de idéias, de palavras e figuras; Originalidade/criatividade
Velocidade de Processamento Cognitivo (Gs)	Velocidade perceptual e de resposta ao teste; Facilidade numérica
Velocidade de Decisão/Reação (Gt)	Tempo de reação simples; Tempo de reação para escolha; Velocidade de processamento semântico
Leitura-Escrita (Grw)	Decodificação da leitura; Compreensão da leitura e da linguagem verbal; Capacidade de escrita

MÉTODO

A amostra constituiu-se de 50 crianças, 32 meninos e 18 meninas, todos estudantes de uma escola estadual de 1º grau, localizada no município de Porto Alegre. As idades variaram entre 8 e 11 anos, sendo que 10 eram alunos do 3º ano; 22 do 4º ano e 18 do 5º ano do ensino fundamental. Para responder a pergunta desta pesquisa aplicou-se dois testes: um para avaliar o conhecimento aritmético inicial, e outro para medir o quociente de inteligência estimado. O primeiro instrumento, aplicado em grupo por um pesquisador, foi o Teste de Aritmética da Stein, o qual consiste de 30 questões; e o segundo, aplicado individualmente por uma psicóloga, estudante de pedagogia, constituiu-se de dois subtestes do *WISC-III (Wechsler Intelligence Scale for Children)* utilizados internacionalmente para este fim, um da área verbal (*Vocabulário*) e outro da área de execução (*Cubos*).

RESULTADOS

Encontrou-se na amostra uma correlação alta, porém não estatisticamente significativa entre o desempenho matemático e o QI estimado (0,749), o que significa que não foi possível discriminar que variáveis (tais como gênero, contexto geográfico, nível sócio-econômico, idade, tipo de escola) podem estar influenciando nesses resultados. Contudo, é importante salientar que a correlação estatística feita neste trabalho não considerou as crianças de acordo com a faixa etária, o que pode ter comprometido os resultados, uma vez que o que é esperado para uma criança de 9 anos em uma prova de conhecimentos matemáticos, não é o mesmo que o esperado para uma de 10 anos. O gráfico abaixo mostra a relação entre o QI estimado e o resultado na prova de conhecimento aritmético nos sujeitos com 9 anos de idade, pois este era o grupo com menor número de alunos repetentes e portanto com maior adequação entre série e idade:

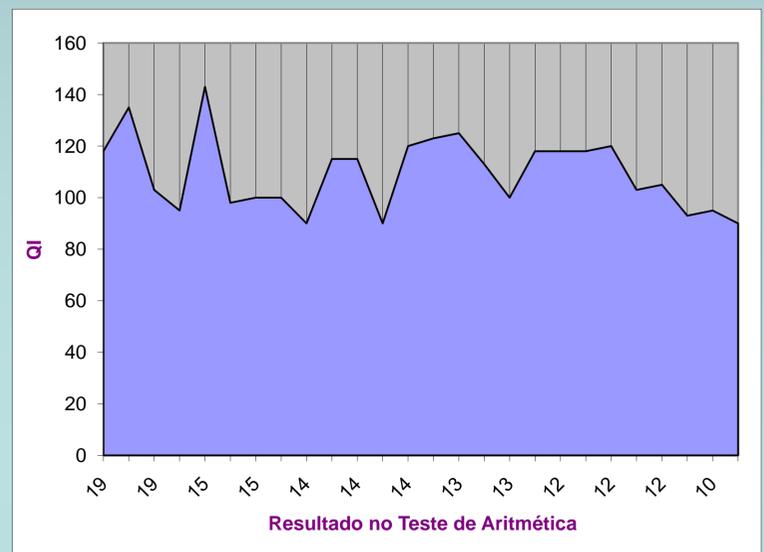


Figura 1: Relação entre o QI e o resultado na prova de aritmética nos alunos de 9 anos

CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa indicam que o QI é somente um dos vários fatores que podem intervir no desempenho matemático (NUNES, 2007). Todavia, de acordo com as pesquisas mais recentes, podemos pensar o contrário, que o desempenho matemático é apenas uma dentre as várias habilidades que compõem a inteligência e, nesta lógica, dever-se-ia repensar o sentido de correlacionar o QI com o desempenho matemático. Além disso, sem contextualizar os sujeitos desta pesquisa, os resultados pouco podem informar, visto que cada vez mais se verifica a influência do ambiente sobre a inteligência (FLORES-MENDOZA, 2007). Talvez as novas teorias da inteligência possam nos indicar que habilidades específicas da inteligência estariam mais correlacionadas ao conhecimento quantitativo a fim de prever o sucesso na matemática.

REFERÊNCIAS

- CATTELL, R. B. **Intelligence: its structure, growth and action**. Amsterdam: Elsevier, 1987.
- FLORES-MENDOZA, Carmen Elvira; NASCIMENTO, Elizabeth do. Condição cognitiva de crianças de zona rural. **Estud. psicol. (Campinas)**, Campinas, v. 24, n. 1, mar. 2007.
- HORN, J. L. Remodeling old theories of intelligence: Gf-Gc theory. In: B. B. Wolman (Org). **Handbook of intelligence**. Nova York: Wiley, 1991.
- MCGREW, K. S. Analysis of the major intelligence batteries according to a proposed comprehensive Gf-Gc framework. In: D. P. Flanagan, J. L. Genshaft, & P. L. Harrison (Orgs). **Contemporary intellectual assessment: theories, tests, and issues**. Nova York: Guilford, 1997.
- NUNES, Terezinha. **Seminário de Aprendizagem na Matemática**. UFGRS: Agosto de 2009.
- SHELINI, Patrícia Waltz. Teoria das inteligências fluída e cristalizada: início e evolução. **Estud. psicol. (Natal)**, Natal, v. 11, n. 3, dez. 2006.