



Inteligência e rendimento escolar na infância: Implicações para a sala de aula

Intelligence and school performance in childhood: Implications for the classroom

Ana Filipa Alves

Instituto de Educação, Universidade do Minho

Resumo

A inteligência é um dos conceitos mais estudados e simultaneamente mais controversos na área da investigação em psicologia, mantendo uma importância destacada no âmbito escolar pela associação aos processos básicos da cognição e da aprendizagem, e, por esta via, ao sucesso escolar dos alunos. Baseado numa pesquisa e reflexão atual sobre o estado da arte do tema, este artigo tem como objetivo contribuir para a discussão em torno de três eixos temáticos: (i) conceito e estrutura da inteligência; (ii) sua relação com variáveis sociofamiliares, assumindo neste caso a inteligência como dimensão psicológica moldada pelas variáveis contextuais do desenvolvimento psicossocial dos indivíduos; e (iii) seu impacto na aprendizagem e no rendimento académico de crianças e adolescentes. Defendendo-se que a inteligência é variável imprescindível à aprendizagem, mesmo que não suficiente, este artigo termina, numa lógica otimista, apontando algumas formas de rentabilização e promoção das habilidades cognitivas dos alunos por parte do sistema educativo.

Palavras-chave: inteligência, aprendizagem, background sociofamiliar, sucesso académico

Abstract

Intelligence is one of the most studied concepts in the field of research in psychology, but still one of the most controversial. Its importance in school relies in its association to the basic processes of cognition and learning, and, therefore, in the academic success of students. Based on research and reflection on this theme, this article aims to contribute to the discussion around three axes: (i) concept and structure of intelligence; (ii) its relationship with social-familial variables, assuming in this case the intelligence as a psychological dimension shaped by contextual variables of psychosocial development of individuals; and (iii) impact on learning and academic performance of children and adolescents. Arguing that intelligence is an essential variable to learning, even if not only, this article aims to expose some forms of profitability and promotion of cognitive skills of the students by the education system.

Keywords: intelligence, learning, social-familial background, academic success

Não sendo fácil uma definição universal e consensual de inteligência, podemos assumi-la como um conjunto de capacidades mentais imprescindíveis à adaptação, seleção e modificação dos contextos de vida (Almeida, Guisande, & Ferreira, 2009; Sternberg, 2012). Primando por uma grande diversidade de teorias, o conceito, a estrutura e a avaliação da inteligência são ainda na atualidade

extensivamente investigados na psicologia da educação dada a sua forte ligação à aprendizagem, ao desempenho e ao rendimento académico de crianças e adolescentes (Almeida et al., 2009; Deary, Penke, & Johnson, 2010; Deary, Strand, Smith, & Fernandes, 2007; Hailikari, Nevgi, & Komulainen, 2008; Naglieri & Bornstein, 2003; Sternberg, 2012; Sternberg, Grigorenko, & Bundy, 2001;

Strenze, 2007).

Duas perspectivas teóricas dominaram durante um século a investigação sobre a estrutura da inteligência: a teoria do fator geral (*g*) e a teoria das múltiplas aptidões (Almeida et al., 2009). De destacar que mesmo havendo um interesse crescente pelas abordagens que diferenciam várias aptidões e inteligências, veja-se a popularidade do trabalho recente de Gardner sobre as múltiplas inteligências, manteve-se na psicologia a relevância da teoria do fator *g* na definição e medida da inteligência. Lubinski (2004), num artigo comemorativo dos 100 anos da teoria do fator *g* de Spearman (1904), apontava que em termos de descrição do potencial intelectual dos indivíduos e na predição do seu desempenho académico e profissional este constructo simples se mantinha particularmente relevante em termos da investigação e da prática psicológica.

Depois de quase um século de controvérsia sobre se a inteligência era melhor definida através de uma habilidade geral (fator *g*, quociente de inteligência) ou de um conjunto diverso de aptidões autónomas entre si, algum consenso foi alcançado nas últimas décadas. Numa perspectiva teórica recente, os modelos sobre a estrutura da inteligência corroboram a ideia de que as capacidades humanas se organizam hierarquicamente tomando uma estrutura de três estratos (Almeida et al., 2009; Ferreira, Almeida, Prieto, & Guisande, 2012; Kan, Kievit, Dolan, & Maas, 2011; McGrew, 2009; Primi, Couto, Almeida, Guisande, & Miguel, 2012). Partindo da teoria da inteligência fluida e cristalizada (*Gf-Gc*) proposta por Cattell (1963), baseada na subdivisão de “*g*” em dois fatores, onde a inteligência fluída, de natureza mais biológica, corresponderia à capacidade de pensar, formar conceitos e raciocinar e, a inteligência cristalizada reuniria as capacidades cognitivas resultantes das experiências de vida e aprendizagens, mais tarde desenvolvida por Horn e Noll (1994), surge o modelo CHC (Cattell-Horn-Carroll). Na linha deste modelo (CHC) podemos identificar algumas dezenas de fatores primários associados a habilidades cognitivas específicas (estrato I); ao mesmo tempo apresenta-se uma dezena de fatores de 2ª ordem (estrato II) que tomam comunicações de conteúdos ou de processos cognitivos presentes nessas habilidades específicas; por último, emerge um fator *g* de ordem superior a partir dos fatores de 2ª ordem (estrato III). Para a generalidade dos autores, importa sobretudo atender aos fatores de 2ª ordem pois melhor descrevem as diferenças individuais de inteligência: Inteligência Fluida (*Gf*) – operações mentais de raciocínio em situações novas e independentes dos conhecimentos adquiridos; Conhecimento Quantitativo (*Gq*) – conhecimento declarativo e de procedimentos quantitativos, habilidade do uso da informação quantitativa e manipulação símbolos numéricos; Inteligência Cristalizada (*Gc*) – extensão e profundidade dos conhecimentos adquiridos de uma determinada cultura; Leitura e Escrita (*Grw*) – conhecimentos adquiridos em habilidades básicas requeridas na compreensão de textos e expressão escrita;

Memória de Curto Prazo (*Gsm*) – habilidade associada à manutenção de informação na consciência por um curto espaço de tempo; Processamento Visual (*Gv*) – habilidade de gerar, perceber, armazenar, analisar, manipular e transformar imagens visuais; Processamento Auditivo (*Ga*) – habilidade associada à perceção, análise e síntese de padrões sonoros; Armazenamento e Recuperação da Memória de Longo Prazo (*Glr*) – extensão e fluência com que os itens de informação ou conceitos são recuperados por associação da memória de longo prazo; Velocidade de Processamento (*Gs*) – habilidade de manter a atenção e realizar rapidamente tarefas simples automatizadas em situações que pressionam o foco da atenção; e Rapidez de Decisão (*Gt*) – rapidez em reagir ou tomar decisões envolvendo processamentos mais complexos (Almeida et al., 2009; Ferreira et al., 2012; McGrew, 2009; Primi et al., 2012).

Variáveis contextuais do desenvolvimento cognitivo

Embora seja unânime reconhecer-se a inteligência como preditor significativo da qualidade da aprendizagem e dos comportamentos dos indivíduos, também devemos reconhecer que a inteligência, o desenvolvimento cognitivo e a realização cognitiva das pessoas se encontram preditos ou influenciados por um conjunto alargado de variáveis sociofamiliares (Alves, Martins, Lemos, & Almeida, 2014; Barca-Lozano, Blanco, Canosa, & Enriquez, 1999; Colom & Flores-Mendoza, 2007; Diniz, Dias Pocinho, & Almeida, 2011; Freijo et al., 2008; Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2012; Lee & Shute, 2010; Lemos et al., 2010; Lugo-Gil & Tamis-LeMonda, 2008; Martin, Ryan, & Brooks-Gunn, 2007; Nisbett et al., 2012; Phan, 2010; Winne & Nesbit, 2010).

À luz da teoria bioecológica de Bronfenbrenner, as variáveis sociofamiliares assumem um papel relevante no desenvolvimento da cognição e na aprendizagem. Esta abordagem (Bronfenbrenner, 1979) pondera o desenvolvimento da criança/adolescente, neste caso o desenvolvimento cognitivo, enquadrado nos seus diversos contextos, considerando cinco níveis interligados de influência, do mais próximo ao mais afastado: microsistema, mesossistema, exossistema, macrosistema e cronossistema. O microsistema diz respeito ao ambiente quotidiano imediato, ou seja, atividades vividas na rotina da família, as relações interpessoais e os papéis desempenhados. O mesossistema considera a interação de vários microsistemas em que a criança está inserida, portanto as relações e as dinâmicas existentes no seio da família, escola e grupo de pares, dando particular atenção às atividades escolares, extracurriculares e de lazer da criança. Já a um nível mais macro, o exossistema assume as ligações entre dois ou mais contextos e o macrosistema identifica-se com as realidades culturais, políticas e económicas. O cronossistema introduz uma dimensão temporal e envolve os vários sistemas em que a criança se desenvolve, moldando as oportunidades de desenvolvi-

mento e aprendizagem, dando particular atenção às transições de vida ou às circunstâncias socio-históricas (Collins, Maccoby, Steinberg, Heatherington, & Bornstein, 2000; Tudge, Mokrova, Hatfield, & Karnik, 2009). As habilidades cognitivas de cada criança poderão ser mais ou menos potenciadas, evidenciadas e valorizadas, dependendo da interação que estabelece com os seus contextos mais próximos (por exemplo, a família e a escola) e das condições exógenas existentes que moldam estas interações (por exemplo, a situação económica da região ou a cultura do país) (Magnusson & Stattin, 2006). Assim, para além das características intrapessoais da criança, a família, a escola, o grupo de pares e as atividades estruturadas extracurriculares, enquanto sistemas imediatos, são os contextos que influenciam de forma mais sistemática as trajetórias desenvolvimentais e de aprendizagem (Andrade et al., 2005; Bronfenbrenner, 1979; Phillipson, 2010; Pomerantz & Dong, 2006; Veiga, Galvão, Festas, & Taveira, 2012), sobretudo na infância e adolescência (Wentzel, Battle, Russell, & Looney, 2010; You & Sharkey, 2009).

Papel determinante da família

Ao longo da história e independentemente do grupo social, étnico ou cultural, a família surge como um contexto que molda a qualidade de vida, o desenvolvimento e a adaptação da criança. Durante os primeiros anos de vida, o contexto familiar desempenha um papel primordial enquanto promotor do desenvolvimento cognitivo e da aprendizagem, e conseqüentemente das trajetórias escolares (Abreu-Lima, 2005; Alves et al., 2014; Andrade et al., 2005; Diniz et al., 2011; González-Pienda, 2003; Lugo-Gil & Tamis-LeMonda, 2008; Mistry, Benner, Biesanz, Clark, & Howes, 2010; Phillipson, 2010; Pomerantz & Dong, 2006; Raikes et al., 2006; Teixeira & Cruz, 2005). Resultados de diversos estudos realizados sobre o processo de ensino-aprendizagem têm demonstrado que existe uma relação significativa entre o envolvimento familiar e o êxito académico das crianças (González-Pienda & Núñez, 2005). A natureza e a extensão do envolvimento parental na educação e na aprendizagem dos filhos influenciam o desenvolvimento cognitivo das crianças e constituem-se como fatores importantes na diferenciação de padrões de realização cognitiva e escolar (Davis-Kean, 2005; Galindo & Sheldon, 2012; Gutman & McLoyd, 2000; Stull, 2013; Zhan, 2006), destaca-se a participação dos pais nas atividades escolares, as aspirações parentais, as perceções de competência e expectativas, os estilos de comunicação, a supervisão e monitorização do tempo e atividades dos filhos, nível e tipo de ajuda nos trabalhos escolares, grau de satisfação ou insatisfação com o nível alcançado e condutas de reforço pelos resultados obtidos (Fan, 2001; Feuerstein, 2000; Gilliam, Gerla, & Wright, 2004; González-Pienda et al., 2002a).

Por outro lado, também se tem investigado como os pais se envolvem favorecendo ou dificultando o processo de

aprendizagem mediante a sua influência sobre as condutas de autorregulação (González-Pienda et al., 2002b). Martínez-Pons (1996) define o envolvimento da família no processo de autorregulação através de quatro condutas: modelado (quando o comportamento dos pais oferece exemplos de autorregulação), estimulação e apoio motivacional (quando os pais favorecem a persistência dos filhos perante condições adversas), facilitação ou ajuda (quando os pais facilitam a aprendizagem facultando recursos e meios) e recompensa (quando os pais reforçam os comportamentos). Neste quadro desenvolvimental da criança ganham importância as habilitações escolares parentais, uma vez que diferenciam as estratégias educativas e a forma de interação pais-filhos (Alves et al., 2014; Oxford & Lee, 2011). Pais com elevadas habilitações escolares, comparativamente a pais com habilitações mais baixas, aparecem associados a expectativas mais positivas, a um ambiente e experiências mais estimulantes, e a um maior compromisso e preocupação com a vida escolar dos filhos, o que se repercute no desenvolvimento cognitivo e autonomia e, conseqüentemente, na aprendizagem da criança (Bradley & Corwyn, 2002; Bradley, Corwyn, Burchinal, McAdoo, & Coll, 2001; Cianci, Orsini, Hulbert, & Pezzuti, 2013; Davis-Kean, 2005; Dumka, Gonzales, Wheeler, & Millsap, 2010; Rindermann, Michou, & Thompson, 2011). A este respeito, se tradicionalmente a escolaridade da mãe e do pai apresentavam igual contributo na explicação dos resultados cognitivos, estudos recentes dão maior destaque à escolaridade da mãe, entendida como melhor preditor de realização cognitiva (Gutman, Sameroff, & Cole, 2003; Ribas, Moura, & Bornstein, 2003; Teixeira & Cruz, 2005).

As condições socioeconómicas (intimamente associadas às profissões dos pais), apesar da complexidade que o constructo evolve, apresentam outra forte influência no desenvolvimento cognitivo da criança. Os estudos referem um melhor desempenho cognitivo por parte de crianças pertencentes a famílias de níveis socioeconómicos mais elevados (Bradley, & Corwyn, 2002; Cabrera, Shannon, & Tamis-LeMonda, 2007; Conselho Nacional de Educação, CNE, 2013; Guo & Harris, 2000; Lemos, Almeida, & Colom, 2011; Strenze, 2007), estando condições associadas a um maior acesso a materiais lúdicos e pedagógicos, a espaços e realidades culturais, bem como a uma maior diversidade de experiências e contextos cognitivamente estimulantes (Bradley et al., 2001; Santos & Graminha, 2005).

Papel determinante do meio

Na continuidade das variáveis familiares, outras variáveis socioculturais assumem papel relevante no desenvolvimento cognitivo e aprendizagem das crianças. Uma dessas variáveis é o tipo de comunidade de pertença (rural vs urbano), observando-se que crianças de comunidades urbanas apresentam melhores resultados em provas cognitivas quando comparadas com crianças do

meio rural (Strenze, 2007; Wechsler, 2003). Esta superioridade tem sido explicada pela maior acessibilidade a espaços culturais diversificados e a atividades pedagógicas mais enriquecidas, traduzindo, assim, a influência dos contextos sociais no desenvolvimento da criança (Bronfenbrenner, 1979; Veiga et al., 2012). Nesta linha, Sullivan (2001) acrescenta a possibilidade da escola contribuir para a reprodução social quando as aprendizagens escolares das crianças são mais determinadas pela sua origem social do que pelas suas reais capacidades.

O meio escolar é uma outra variável social a considerar. O seu impacto no desenvolvimento cognitivo, social e afetivo das crianças e adolescentes cresce à medida que aumenta a sua escolaridade (Dessen & Polonia, 2007). Alguma investigação destaca as expectativas e os objetivos dos professores para o desenvolvimento cognitivo e dos resultados escolares dos seus alunos, assim como a perceção do suporte disponibilizado por estes e a proximidade do seu relacionamento com os alunos (Benner & Mistry, 2007; Wentzel et al., 2010). Os comportamentos de aprendizagem dos alunos, nomeadamente no que se refere aos objetivos, tempo nas tarefas, assiduidade e motivação, são moldados pela atenção e apoio dos professores (Wentzel, Baker, & Russell, 2012). O impacto positivo na aprendizagem dos processos interativos que ocorrem na sala de aula é hoje reconhecido (Cadima, Leal, & Cancela, 2011).

Inteligência e seu impacto na aprendizagem e sucesso escolar

Nos últimos anos, o sistema educativo português tem sofrido diversas reestruturações, incidindo desde logo na melhoria da qualidade do ensino no 1.º CEB, nomeadamente nas condições de aprendizagem, dado que os conhecimentos e as competências adquiridas durante este período etário (primeiros anos de escolaridade) são determinantes para as posteriores aprendizagens escolares (La Paro & Pianta, 2001). Ainda recentemente se valorizava uma cultura escolar que estabelecia a existência de um currículo uniforme e detalhando, que devia ser implementado pelos professores tal como tinha sido concebido. Atualmente passou a considerar-se um currículo mais flexível, tomando como referência os saberes e as competências nucleares a desenvolver pelos alunos, permitindo a possibilidade de uma adequação do processo de ensino-aprendizagem às necessidades diferenciadas de cada contexto escolar. Porém, tendo em conta as elevadas taxas de insucesso escolar a que se continua a assistir nas nossas escolas, estas reorganizações curriculares não se têm verificado tão satisfatórias como o desejado. De facto, estudos realizados neste âmbito têm vindo a destacar, de forma mais proeminente, o impacto positivo dos processos interativos nas aprendizagens que ocorrem na sala de aula para o desempenho escolar dos alunos, comparativamente ao currículo, aos materiais e até

ao nível de formação dos professores, que apesar de serem essenciais não serão suficientes para assegurar aprendizagens significativas (Cadima, Leal, & Cancela, 2011). A instrução, a gestão da sala de aula e fatores socioemocionais parecem assim os três pilares centrais na identificação dos processos da sala de aula que mais contribuem para a aprendizagem (Cadima, Leal, & Cancela, 2011), ou seja, variações nestes elementos terão um efeito diferenciado nas oportunidades de aprendizagem e na motivação para aprender, influenciando consequentemente os resultados académicos. Não obstante, cabe à escola flexibilizar-se e adequar-se, indo ao encontro das características individuais dos alunos, das suas necessidades e potencialidades e fazendo da diferença uma mais-valia para o desenvolvimento de cada um, com benefícios claros para todos.

Para melhor compreensão do impacto da inteligência na aprendizagem e consequentemente no sucesso escolar dos alunos, importa clarificar os conceitos de inteligência fluida e inteligência cristalizada. A inteligência fluida (Gf) corresponde às operações mentais para resolver novos problemas, incluindo operações cognitivas como inferência, formação de conceitos, classificação, formulação e teste de hipóteses, identificação de relações e compreensão das suas implicações, resolução de problemas, e extrapolação e transformação da informação. Por sua vez, a inteligência cristalizada (Gc) refere-se à riqueza (extensão e profundidade) de conhecimentos, competências e destrezas adquiridos (Almeida et al., 2009; Ferreira et al., 2012; McGrew, 2009; Primi et al., 2012). Embora distintas, Gf fornece as bases para Gc, enquanto um fator mais geral das capacidades intelectuais (Blair, 2006; Salthouse, Pink, & Tucker-Drob, 2008). Entendendo-se Gf como capacidade de aprender novas informações e, consequentemente, para se adaptar e resolver novos problemas, antecipa-se a sua relevância nas fases iniciais de aprendizagem, ou seja, quando o aluno se depara com novas informações e novas experiências.

Mesmo sendo um constructo psicológico polémico, sobretudo na sua avaliação através dos testes, a investigação na psicologia da educação valoriza o papel da inteligência na explicação da aprendizagem e rendimento académico dos alunos (Almeida et al., 2009; Deary et al., 2010; Hailikari et al., 2008; Naglieri & Bornstein, 2003; Pereira & Almeida, 2010; Sternberg, 2012; Sternberg et al., 2001; Strenze, 2007).

Não se podendo defender ser a inteligência a única variável ou variável suficiente para explicar a aprendizagem escolar dos alunos, seguramente é uma variável necessária. Por outro lado, e apesar das críticas aos testes clássicos de inteligência, estudos recentes apontam para correlações positivas e significativas entre os resultados nos testes de inteligência e os resultados escolares (Deary et al., 2007; Farsides & Woodfield, 2003; Naglieri & Bornstein, 2003; Sternberg et al., 2001; Strenze, 2007). Neste sentido, a inteligência assume-se com preditor

significativo da qualidade da aprendizagem, e as capacidades intelectuais dos alunos diferenciam os seus níveis de desempenho escolar (Deary et al., 2007; Lemos et al., 2011; Pereira & Almeida, 2010; Primi, Ferrão, & Almeida, 2010).

A ligação entre resultados nos testes de inteligência e rendimento escolar tem permitido aos psicólogos, na prática, explorarem, no desenvolvimento e no funcionamento cognitivo dos alunos, alguma informação relevante para explicar os diferentes tipos de desempenhos académicos dos alunos. Assumindo-se um substrato cognitivo comum à inteligência e à aprendizagem, as dificuldades na aprendizagem associam-se a menores capacidades cognitivas dos alunos, sendo os testes de inteligência privilegiados como meio de diagnóstico. Importa, no entanto, a par das informações significativas que estes fornecem, estarmos cientes de algumas limitações dos testes de inteligência em contexto escolar, sendo que a maioria das críticas recai sobre a abordagem psicométrica. Além de nem sempre estarem atualizados e não considerarem as bases socioculturais das crianças/adolescente (Almeida et al., 2009; McGrew & Wendling, 2010), a natureza e o conteúdo dos itens estão geralmente associados aos currículos escolares, avaliando um tipo de inteligência escolástica que nem sempre é a mais relevante no quotidiano. Por outro lado, em termos de utilização da informação dos testes na prática educativa, mais do que obter resultados e classificar as capacidades da criança, estes testes deveriam informar sobre os processos de como as tarefas são concretizadas.

A escola e os professores são dois dos beneficiários diretos da informação recolhida com a avaliação cognitiva, sendo que esta permite pensar na diferenciação de competências e selecionar o modelo de ensino mais adequado à criança, particularmente em situações de dificuldades de aprendizagem. Para além destas situações mais extremas, a avaliação cognitiva pode simplesmente identificar áreas fortes e fracas dos alunos e, assim, orientar a seleção de estratégias de ensino mais adequadas e promotoras da sua aprendizagem.

Considerações finais

Ao longo deste artigo procuramos ilustrar que a inteligência não só influencia a aprendizagem e o rendimento académico, como também ela é influenciada pelos contextos educativos e de aprendizagem dos indivíduos. Assim, as variáveis de índole familiar e social apresentam extrema relevância no desenvolvimento cognitivo e na aprendizagem escolar (Lee & Shute, 2010). Nesta altura, assumindo uma postura otimista, importa analisar como o sistema educativo, a escola e os seus professores podem promover as habilidades cognitivas dos seus alunos e, também por esta via, promover o seu sucesso académico.

Tomando as potencialidades e fragilidades cognitivas de

cada aluno, importa delinear estratégias de ensino que favoreçam o seu desenvolvimento cognitivo, aprendizagem e sucesso escolar. Uma das primeiras estratégias passa pela capacitação e treino cognitivo dos alunos através de programas concebidos para o efeito (cf. Almeida, 1998, e mais recentemente por exemplo o Programa de Promoção Cognitiva de Almeida, Ramalho, & Morais, 2009), sendo importante a disponibilização de recursos humanos habilitados para identificar atempadamente fatores de risco e fatores promotores do desenvolvimento cognitivo e da aprendizagem da criança nos múltiplos contextos onde se insere. Por outro lado, alterar as dinâmicas da sala de aula, centradas exclusivamente no discurso do professor e no trabalho individual do aluno, promovendo a socialização de saberes académicos na turma, através de estratégias de diferenciação pedagógica baseadas no trabalho cooperativo entre os alunos, e promovendo ainda a capacidade autocrítica e autorreflexiva. De acrescentar ainda a importância da formação para pais e para elementos das instituições educativas (agentes educativos em interação), de modo a proporcionar uma maior implicação no desenvolvimento e na aprendizagem das crianças, através da implementação de programas e medidas educativas que favoreçam a estimulação e o desenvolvimento cognitivo dos alunos, focando a importância dos fatores cognitivos e não estritamente cognitivos no desempenho intelectual e rendimento escolar da criança, nomeadamente, reforçar atitudes positivas face ao conhecimento e à escola, apoio nas tarefas escolares, apoio à promoção de hábitos de estudo, e reforço de interações parentais que favoreçam a aprendizagem.

Referências

- Abreu-Lima, I. M. P. (2005). Avaliação do ambiente familiar e o seu impacto na educação e desenvolvimento de crianças em idade pré-escolar. In J. Bairrão (Coord.), *Desenvolvimento: Contextos familiares e educativos*. Porto: LivPsic.
- Almeida, L. S., Ferrando, F., Ferreira, A., Prieto, M., Fernández, M., & Sainz, M. (2009). Inteligências múltiplas de Gardner: É possível pensar a inteligência sem um factor g? *Psychologica*, 50, 41-55. http://dx.doi.org/10.14195/1647-8606_50_3
- Almeida, L. S., Guisande, M. A., & Ferreira, A. I. (2009). *Inteligência: Perspectivas teóricas*. Coimbra: Edições Almedina.
- Almeida, L. S., Mujica, A. D., Villalobos, M. V. Pérez, Gonzalez-Pienda, J. A. & Pérez, J. C. N. (1998). Programas de treino cognitivo: Descrição e avaliação. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 3(2), 131-144.
- Alves, A. F., Martins, A., Lemos, G. C., Almeida, L. S. (2014b). Pais e comunidade: quem se destaca no desenvolvimento cognitivo da criança? In *Livro de Actas do II Seminário Internacional Cognição*,

- Aprendizagem e desempenho* (pp. 72-80). Braga: Centro de Investigação em Educação (CIEEd).
- Andrade, S. A., Santos, D. N., Bastos, A. C., Pedromônico, M. R., Almeida-Filho, N., & Barreto, M. L. (2005). Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: Uma abordagem epidemiológica. *Revista Saúde Pública*, 39(4), 606-611. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000400014>
- Barca-Lozano, A. B., Blanco, J. C. B., Canosa, S. S., & Enriquez, A. G. (1999). Estrategias y enfoques de aprendizaje, contextos familiares y rendimiento académico en el alumnado de educación secundaria: Indicadores para un análisis causal. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 3(4), 1138-1663.
- Benner, A. D., & Mistry, R. S. (2007). Congruence of mother and teacher educational expectations and low-income youth's academic competence. *Journal of Educational Psychology*, 99, 140-153. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.99.1.140>
- Blair, C. (2006). How similar are fluid cognition and general intelligence? A developmental neuroscience perspective on fluid cognition as an aspect of human cognitive ability. *Behavioral and Brain Sciences*, 29(2), 109-160. <http://dx.doi.org/10.1017/S0140525X06009034>
- Bradley, R. H., Corwyn, R. F., Burchinal, M., McAdoo, H. P., & Coll, C. G. (2001). The home environments of children in the United States. Relations with behavioral development through age 13. *Child Development*, 72(6), 1868-1886. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8624.t01-1-00382>
- Bradley, R., & Corwyn, R. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53, 371-399. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135233>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge: Harvard University Press.
- Cabrera, N., Shannon, J., & Tamis-LeMonda, C. (2007). Fathers' influence on their children's cognitive and emotional development: From toddlers to pre-k. *Applied Development Science*, 11(4), 208-213. <http://dx.doi.org/10.1080/10888690701762100>
- Cadima, J., Leal, T., & Cancela, J. (2011). Interações professor-aluno nas salas de aula no 1.º CEB: Indicadores de qualidade. *Revista Portuguesa de Educação*, 24(1), 7-34.
- Cianci, L., Orsini, A., Hulbert, S., & Pezzuti, L. (2013). The influence of parents' education in the Italian standardization sample of the WISC-III. *Learning and Individual Differences*, 28, 47-53. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2013.09.009>
- Collins, W. A., Maccoby, E. E., Steinberg, L., Heatherington, E. M., & Bornstein, M. H. (2000). Contemporary research on parenting: The case for nature and nurture. *American Psychologist*, 55(2), 218-232. <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.55.2.218>
- Colom, R., & Flores-Mendoza, C. E. (2007). Intelligence predicts scholastic achievement irrespective of SES factors: Evidence from Brazil. *Intelligence*, 35, 243-251. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intell.2006.07.008>
- Conselho Nacional de Educação (CNE) (2013). *Estado da educação 2012. Autonomia e descentralização*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação e Ciência.
- Davis-Kean, P. (2005). The influence of parent education and family income on child achievement: The indirect role of parental expectations and the home environment. *Journal of Family Psychology*, 19(2), 294-304. <http://dx.doi.org/10.1037/0893-3200.19.2.294>
- Deary, I. J., Penke, L., & Johnson, W. (2010). The neuroscience of human intelligence differences. *Nature Reviews Neuroscience*, 11, 201-211. <http://dx.doi.org/10.1038/nrn2793>
- Deary, I., Strand, S., Smith, P., & Fernandes, C. (2007). Intelligence and educational achievement. *Intelligence*, 35(1), 13-21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intell.2006.02.001>
- Dessen, M., & Polonia, A. (2007). A família e a escola como contextos de desenvolvimento humano. *Paidéia*, 17(36), 21-32. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-863X2007000100003>
- Diniz, A., Dias Pocinho, M., & Almeida, L. (2011). Cognitive abilities, sociocultural background and academic achievement. *Psicothema*, 23(4), 695-700.
- Dumka, L., Gonzales, N., Wheeler, L., & Millsap, R. (2010). Parenting self-efficacy and parenting practices over time in Mexican American families. *Journal of Family Psychology*, 24(5), 522-531. <http://dx.doi.org/10.1037/a0020833>
- Fan, X. (2001). Parental involvement and students' academic achievement: A growth modelling analysis. *Journal of Experimental Education*, 70, 1-27. <http://dx.doi.org/10.1080/00220970109599497>
- Farsides, T., & Woodfield, R. (2003). Individual differences and undergraduate academic success: The roles of personality, intelligence, and application. *Personality and Individual Differences*, 34(7), 1225-1243. [http://dx.doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00111-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00111-3)
- Ferreira, A. I., Almeida, L. S., Prieto, G., & Guisande, M. A. (2012). Memoria e inteligencia: Interdependencia en función de los procesos y contenidos de las tareas. *Universitas Psychologica*, 11(2), 437-449.
- Feuerstein, A. (2000). School characteristics and parent involvement: Influences on participation in children's schools. *The Journal of Educational Research*, 94, 29-39. <http://dx.doi.org/10.1080/00220670009598740>
- Freijo, E., Oliva, A., Olabarrieta, F., Martín, J., Manzano, A., & Richards, M. (2008). Quality of family context or sibling status? Influences on cognitive development. *Early Child Development and Care*, 178, 153-164. <http://dx.doi.org/10.1080/03004430600685373>
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., & Santana, I. (2012). Montreal cognitive assessment: Influence of

- sociodemographic and health Variables. *Archives of Neuropsychology*, 27, 165-175. <http://dx.doi.org/10.1093/arclin/acr116>
- Galindo, C., & Sheldon, S. (2012). School and home connections and children's kindergarten achievement: The mediating effects of family involvement. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(1), 90-103. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.05.004>
- Gilliam, B., Gerla, J., & Wright, G. (2004). Providing minority parents with relevant literacy activities for their children. *Reading Improvement*, 41, 266-235.
- González-Pienda, J. A. (2003). El rendimiento escolar. Una análisis de las variables que lo condicionan. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 7, 247-248.
- González-Pienda, J. A., Núñez, J. C., Alvarez, L., González-Pumariega, S., Roces, C., González, P., Muñiz, R., & Bernardo, A. (2002b). Inducción parental a la autorregulación, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, 14, 853-860.
- González-Pienda, J. A., & Núñez, J. C. (2005). La implicación de los padres y su incidencia en el rendimiento de los hijos. *Revista de Psicología y Educación*, 1(1), 115-134.
- González-Pienda, J. A., Núñez, J. C., González-Pumariega, S., Alvarez, L., Roces, C., & García, M. (2002a). A structural equation model of parental involvement, motivational and aptitudinal characteristics, and academic achievement. *The Journal of Experimental Education*, 70(3), 257-287. <http://dx.doi.org/10.1080/00220970209599509>
- Guo, G., & Harris, K. M. (2000). The mechanisms mediating the effects of poverty on children's intellectual development. *Demography*, 37, 431-447. <http://dx.doi.org/10.1353/dem.2000.0005>
- Gutman, L. M., Sameroff, A. J., & Cole, R. (2003). Academic growth curve trajectories from the 1st grade to 12th grade: Effects of multiple social risk factors and preschool child factors. *Development Psychology*, 39(4), 777-790. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.39.4.777>
- Gutman, L., & McLoyd, V. (2000). Parents' management of their children's education within the home, at school, and in the community: An examination of african-american families living in poverty. *Urban Review*, 32, 1-24. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1005112300726>
- Hailikari, T., Nevgi, A., & Komulainen, E. (2008). Academic self-beliefs and prior knowledge as predictors of student achievement in Mathematics: A structural model. *Educational Psychology*, 28(1), 59-71. <http://dx.doi.org/10.1080/01443410701413753>
- Kan, K., Kievit, R. A., Dolan, C., & Maas, H. (2011) On the interpretation of the CHC factor Gc. *Intelligence*, 39, 292-302. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intell.2011.05.003>
- La Paro, K. M., & Pianta, R. C. (2001). Predicting children's competence in the early school years: A meta-analytic review. *Review of Educational Research*, 70(4), 443-484. <http://dx.doi.org/10.3102/00346543070004443>
- Lee, J., & Shute, V. (2010). Personal and social-contextual factors in K-12 academic performance: An integrative perspective on student learning. *Educational Psychologist*, 45(3), 185-202. <http://dx.doi.org/10.1080/00461520.2010.493471>
- Lemos, G. C., Almeida, L. S., Guisande, M. A., Barca, A., Primi, R., Martinho, G., & Fortes, I. (2010). Inteligência e rendimento escolar: Contingências de um relacionamento menos óbvio no final da adolescência. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 18(1), 163-175.
- Lemos, G. C., Almeida, L., & Colom, R. (2011). Intelligence of adolescents is related to their parents' educational level but not to family income. *Personality and Individual Differences*, 50(7), 1062-1067. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2011.01.025>
- Lubinski, D. (2004). Introduction to the special section on cognitive abilities: 100 years after Spearman's (1904) general intelligence, objectively determined and measured. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(1), 96-111. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.86.1.96>
- Lugo-Gil, J., & Tamis-LeMonda, C. (2008). Family resources and parenting quality: Links to children's cognitive development across the first 3 years. *Child Development*, 79(4), 1065-1085. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01176.x>
- Magnusson, D., & Stattin (2006). The person in context: A holistic-interactionist approach. In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 1. Theoretical models of human development* (pp. 400-464). Hoboken, NJ: Wiley.
- Martin, A., Ryan, R. M., & Brooks-Gunn, J. (2007). The joint influence of mother and father parenting on child cognitive outcomes at age 5. *Early Childhood Research Quarterly*, 22, 423-439. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2007.07.001>
- Martinez-Pons, M. (1996). Test of a model of parental inducement of academic self-regulation. *The Journal of Experimental Education*, 64, 213-227. <http://dx.doi.org/10.1080/00220973.1996.9943804>
- McGrew, K. S. (2009) CHC theory and the human cognitive abilities project: Standing on the shoulders of the giants of psychometric intelligence research. *Intelligence*, 37, 1-10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intell.2008.08.004>
- McGrew, K., & Wendling, B. (2010). Cattell-Horn-Carroll cognitive-achievement relations: What we have learned from the past 20 years of research. *Psychology in the Schools*, 47(7), 651-675. <http://dx.doi.org/10.1002/pits.20497>
- Mistry, R. S., Benner, A. D., Biesanz, J. C., Clark, S. L., & Howes, C. (2010). Family and social risk, and parental

- investments during the early childhood years as predictors of low-income children's school readiness outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(4), 432-449. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2010.01.002>
- Naglieri, J. A., & Bornstein, B. T. (2003). Intelligence and achievement: Just how correlated are they? *Journal of Psychoeducational Assessment*, 21, 244-260. <http://dx.doi.org/10.1177/073428290302100302>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1037/a0026699>
- Oxford, M. L., & Lee, J. O. (2011). The effect of family processes on school achievement as moderated by socioeconomic context. *Journal of School Psychology*, 49(5), 597-612. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2011.06.001>
- Pereira, M., & Almeida, L. S. (2010). Predição do rendimento académico no final do ensino secundário na base dos testes de QI na infância. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 18(1), 239-249.
- Phan, H. P. (2010). Students' academic performance and various cognitive processes of learning: an integrative framework and empirical analysis. *Educational Psychology*, 30(3), 297-322. <http://dx.doi.org/10.1080/01443410903573297>
- Phillipson, S. N. (2010). Modeling parental role in academic achievement: Comparing high-ability to low and average-ability students. *Talent Development & Excellence*, 2, 83-103.
- Pomerantz, E. M., & Dong, W. (2006). Effects of mothers' perceptions of children's competence: The moderating role of mother's theories of competence. *Developmental Psychology*, 42, 950-961. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.42.5.950>
- Primi, R., Couto, G., Almeida, L., Guisande, M. A., & Miguel, F. K. (2012). Intelligence, Age and Schooling: Data from the Battery of Reasoning Tests (BRT-5). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(1), 79-88. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722012000100010>
- Primi, R., Ferrão, M. E., & Almeida, L. S. (2010). Fluid intelligence as a predictor of learning: A longitudinal multilevel approach applied to math. *Learning and Individual Differences*, 20(5), 446-451. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2010.05.001>
- Raikes, H., Pan, B. A., Luze, G., Tamis-LeMonda, C. S., Brooks-Gunn, J., Constantine, J., Tarullo, L. B., Raikes, H. A., & Rodriguez, E. T. (2006). Mother-child bookreading in low-income families: Correlates and outcomes during the first three years of life. *Child Development*, 77(4), 924-953. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00911.x>
- Ribas, R. C., Jr., Moura, M. L. S., & Bornstein, M. (2003). Socioeconomic status in Brazilian psychological research: II Socioeconomic status and parenting knowledge. *Estudos de Psicologia*, 8, 385-392. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2003000300005>
- Rindermann, H., Michou, C. D., & Thompson, J. (2011). Children's writing ability: Effects of parent's education, mental speed and intelligence. *Learning and Individual Differences*, 21, 562-568. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2011.07.010>
- Salthouse, T. A., Pink, J. E., & Tucker-Drob, E. M. (2008). Contextual analysis of fluid intelligence. *Intelligence*, 36, 464-486. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intell.2007.10.003>
- Santos, P. L., & Graminha, S. S. (2005). Estudo comparativo das características do ambiente familiar de crianças com alto e baixo rendimento acadêmico. *Paidéia*, 15(31), 217-226. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-863X2005000200009>
- Sternberg, R. J. (2012). Intelligence. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 3(5), 501-511. <http://dx.doi.org/10.1002/wcs.1193>
- Sternberg, R., Grigorenko, E., & Bundy, D. (2001). The predictive value of IQ. *Merrill-Palmer Quarterly*, 47(1), 1-4. <http://dx.doi.org/10.1353/mpq.2001.0005>
- Strenze, T. (2007). Intelligence and socioeconomic success: A meta-analytic review of longitudinal research. *Intelligence*, 35, 401-426. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intell.2006.09.004>
- Stull, J. C. (2013). Family socioeconomic status, parent expectations, and a child's achievement. *Research in Education*, 90, 53-67. <http://dx.doi.org/10.7227/RIE.90.1.4>
- Sullivan, A. (2001). Cultural capital and educational attainment. *Sociology*, 35(4), 893-912. <http://dx.doi.org/10.1177/0038038501035004006>
- Teixeira, V., & Cruz, O. (2005) Escolaridade da mãe, desempenho escolar e uso do tempo num grupo de crianças com 8 anos de idade. In J. Bairrão (Coord.), *Desenvolvimento: Contextos familiares e educativos*. Porto: LivPsic.
- Tudge, J. R., Mokrova, I., Hatfield, B. E., & Karnik, R. (2009). Uses and misuses of Bronfenbrenner's bioecological theory of human development. *Journal of Family Theory & Review*, 1, 198-210. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1756-2589.2009.00026.x>
- Veiga, F., Galvão, D., Festas, I., & Taveira, C. (2012). Envolvimento dos alunos na escola: relações com variáveis contextuais e pessoais – Uma revisão da literatura. *Psicologia, Educação e Cultura*, XVI(2), 36-50.
- Wechsler, D. (2003). *Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças-III: Manual*. Lisboa: CEGOC.
- Wentzel, K. R., Baker, S.A., & Russell, S. L. (2012). Young adolescents' perceptions of teachers' and peers goals as predictors and academic goal pursuit. *Applied Psychology: An International Review*, 61, 605-633. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-0597.2012.00508.x>
- Wentzel, K. R., Battle, A., Russell, S., & Looney, L. (2010). Social supports from teachers and peers as

- predictors of academic and social motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 35, 193-202. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.03.002>
- Winne, P., & Nesbit, J. (2010). The psychology of academic achievement. *Annual Review of Psychology*, 61(1), 653-678. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100348>
- You, S., & Sharkey, J. (2009). Testing a development-ecological model of student engagement: A multilevel latent growth curve analysis. *Educational Psychology*, 29, 659-684. <http://dx.doi.org/10.1080/01443410903206815>
- Zhan, M. (2006). Assets, parental expectations and involvement, and children's educational performance. *Children and Youth Services Review*, 28, 961-975. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chilyouth.2005.10.008>

Fecha de recepción: 24 de septiembre de 2015.

Fecha de aceptación: 27 de noviembre de 2015.