

Fatores socioeconômicos influenciam a inteligência infantil?

*Les facteurs socio-économiques influencent l'intelligence des enfants?
¿Los factores socioeconómicos influyen en la inteligencia de los niños?
Socioeconomic factors influence children's intelligence?*

Michele Azevedo e Silva¹, Jacy Perissinoto¹,
Fernanda Chequer de Alcântara Pinto¹ & Márcia Regina Fumagalli Marteleto^{1,2}

¹ Universidade Federal de São Paulo - Unifesp, São Paulo, Brasil.

² Universidade Nove de Julho – Uninove, Mauá (SP), Brasil/

Agradecimento: ao órgão de fomento Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES).

Resumo

A qualidade do ambiente e relações familiares tem potencial impacto significativo no desenvolvimento infantil. Portanto, o presente estudo teve por objetivo averiguar se a renda familiar e a escolaridade dos responsáveis estão relacionados com a inteligência infantil em uma amostra de 104 crianças brasileiras, sendo 37% do sexo feminino e 63% do masculino, provenientes de uma escola pública do estado de São Paulo, com faixa etária entre 3 anos e 10 meses a 6 anos e 3 meses. A partir da medida de inteligência, alcançada por meio da aplicação do teste Snijders-Oomen Não-verbal Revisado de 2 anos e meio a 7 anos abreviado SON-R 2½-7[a], e do inventário socioeconômico preenchido pelos pais ou responsáveis, obteve-se os dados aqui analisados. Para a correlação da escolaridade paterna, escolaridade materna, renda familiar com o QI foi utilizado o teste correlação de Pearson. Os resultados apontaram correlações positivas fracas entre: escolaridade da mãe e QI raciocínio; escolaridade do pai e QI raciocínio; renda e QI raciocínio; e QI total e escolaridade da mãe. Os valores positivos de cada variável correlacionada nesses pares indicam proporcionalidade direta entre renda e/ou escolaridade e QI. Os achados aqui apresentados indicam evidências de correlação positiva fraca entre as variáveis socioeconômicas deste estudo e inteligência; mesmo sendo considerada fraca, observa-se o impacto do ambiente no desempenho intelectual de crianças pequenas. Isso reforça a importância de programas preventivos para a orientação dos pais e para criar condições para uma melhor qualidade de vida familiar, considerando que estes fatores têm potencial impacto significativo no desenvolvimento cognitivo da criança.

Palavras-chave: Infância, inteligência, fatores socioeconômicos.

Resumen

La calidad del ambiente y las relaciones familiares tienen un impacto potencialmente significativo en el desarrollo infantil. Por ello, el presente estudio tuvo como objetivo estudiar si los ingresos familiares y la escolaridad de los responsables de los niños se relacionan con la inteligencia infantil en una muestra de 104 niños brasileños, 37% de sexo femenino y 63% masculino, provenientes de una escuela pública del estado de San Pablo, con una franja de edad entre 3 años y 10 meses hasta 6 años y 3 meses. Los datos aquí analizados fueron obtenidos a partir del test de inteligencia no-verbal Snijders-Oomen revisado, versión corta, para 2 años y medio a 7, SON-R 2½-7[a], y un inventario socioeconómico que fue completado por los padres o tutores. Se utilizó la prueba de correlación de Pearson para analizar la asociación entre la escolaridad paterna y materna y el ingreso familiar con el coeficiente intelectual (CI). Los resultados mostraron correlaciones positivas débiles entre: la escolaridad de la madre y del padre con el CI de la escala de razonamiento; el ingreso familiar con el CI de la escala de razonamiento; y el CI total con la escolaridad de la madre. Los valores positivos de cada variable correlacionada indican la proporcionalidad directa entre el ingreso y/o la educación y el CI. Los hallazgos presentados aquí indican evidencia de una correlación positiva débil entre las variables socioeconómicas de este estudio y la inteligencia. A pesar de que las correlaciones fueron débiles, se observó un impacto del ambiente en el rendimiento intelectual de los niños pequeños. Esto refuerza la importancia que tienen los programas preventivos para la orientación de los padres y para crear condiciones que mejoren la calidad de vida familiar, teniendo en cuenta que estos factores tienen un impacto potencialmente significativo en el desarrollo cognitivo de los niños.

Palabras clave: infancia, inteligencia, factores socioeconómicos.

Artigo recebido: 28/05/2018; Artigo revisado (1a revisão): 01/10/2019; Artigo aceito: 30/12/2019.

Correspondências relacionadas a esse artigo devem ser enviadas a Michele Azevedo e Silva, Avenida Presidente Tancredo de Almeida Neves, 1078, apto 13b, CEP 06329-350, Carapicuíba, SP – Brasil.

E-mail: michele-azevedo1@hotmail.com

DOI: 10.5579/rnl.2016.0485

Résumé

La qualité de l'environnement familial et des relations a un impact potentiel sur le développement des enfants. Par conséquent, la présente étude vise à déterminer si le revenu familial et le niveau d'instruction des parents / tuteurs sont corrélés avec l'intelligence infantile dans un échantillon de 104 enfants brésiliens, 37% de filles et 63% d'hommes, provenant d'une école publique du état de São Paulo, âgé entre 3 ans et 10 mois à 6 ans et 3 mois. À partir de la mesure d'intelligence, obtenue grâce à l'application du test d'intelligence non verbale SON-R 2½-7[a] Version courte révisée, et de l'inventaire socioéconomique complété par les parents ou les tuteurs, nous avons obtenu les données analysées ici. Pour corréler l'éducation paternelle, l'éducation maternelle, le revenu familial avec le QI, le test de corrélation de Pearson a été utilisé. Les résultats ont montré de faibles corrélations positives entre: l'éducation de la mère et le raisonnement sur le QI; l'éducation des parents et le raisonnement sur le QI; revenu et raisonnement sur le QI; et le QI total et l'éducation de la mère. Les valeurs positives de chaque variable corrélée dans ces paires indiquent une proportionnalité directe entre le revenu et / ou l'éducation et le QI. Les résultats présentés ici indiquent des preuves d'une faible corrélation positive entre les variables socio-économiques de cette étude et l'intelligence; Bien que considéré comme faible, l'impact de l'environnement sur les performances intellectuelles des jeunes enfants est observé. Ces résultats renforcent l'importance des programmes sociaux visant à orienter les parents et à créer les conditions d'une meilleure qualité de vie pour ces familles, étant donné que ces facteurs ont un impact potentiel pertinent sur le développement cognitif des enfants.

Mots-clés: enfance, intelligence, facteur socio-économique, revenu.

Abstract

The quality of the family environment and relationships has potential relevant impact in children's development. Therefore, the present study aims to determine if a family's income and educational level of the parents / guardians are correlated with child intelligence in a sample of 104 Brazilian children, 37% female and 63% male, coming from a public school in the state of São Paulo, aged between 3 years and 10 months to 6 years and 3 months. From the intelligence measure, achieved through the application of the Snijders-Oomen Nonverbal Intelligence Test 2½-7[a] Revised Short Version, and the socioeconomic inventory completed by parents or guardians, we obtained the data analyzed here. To correlate paternal education, maternal education, family income with IQ, the Pearson correlation test was used. The results showed weak positive correlations between: mother's education and IQ reasoning; parent's education and IQ reasoning; income and IQ reasoning; and total IQ and education of the mother. The positive values of each correlated variable in these pairs indicate direct proportionality between income and / or education and IQ. The findings presented here indicate evidence of weak positive correlation between the socioeconomic variables of this study and intelligence; Although considered weak, the impact of the environment on the intellectual performance of young children is observed. Those findings reinforce the importance of social programs aimed to parental orientation and also to create conditions for a better life quality for those families, considering these factors have relevant potential impact in children's cognitive development.

Keywords: Childhood, intelligence, socioeconomic factor, income.

Introdução

A problemática da definição da inteligência em termos de estrutura e fatores constituintes é persistente ao longo da história, tendo impacto relevante para a psicologia. Os avanços atuais nas teorias da inteligência novamente focaram na distinção de fatores cognitivos, principalmente na pergunta a respeito de quais deles podem contribuir para uma explicação da aprendizagem e do desempenho acadêmico (Almeida, Guisande, Primi & Lemos, 2015).

Estudos dos fatores da inteligência discutem a estrutura (o quanto) e as configurações (o que) das capacidades intelectuais. No século XIX surgiram duas posições extremas: Spearman, afirmava que toda atividade mental é manifestada em um fator geral (*g*) e Thurstone que utilizava a teoria das habilidades primárias para defender a falta de um fator comum e sustentar a ideia de um conjunto de competências básicas. Na segunda metade do século passado, este projeto polarizado evoluiu para um modelo hierárquico integrado chamado Teoria Gf-Gc (inteligência fluida e inteligência cristalizada), cuja evolução culminou nas capacidades cognitivas de Cattell-Horn-Carroll (CHC), que é um refinamento das teorias até então apresentadas (Valentini & Laros, 2014; Utsumi et al., 2014). A CHC é uma teoria do modelo multidimensional da inteligência. Essa teoria reconhece a existência do fator *g*

composto por capacidades múltiplas e passíveis de estimulação. Assim, a inteligência, como capacidade cognitiva global, é influenciada por fatores biológicos e socioculturais (Schelini, 2006).

A inteligência fluida é a capacidade de pensar e raciocinar de forma abstrata e resolver problemas, independente da aprendizagem, da experiência e da educação. Já a inteligência cristalizada envolve o conhecimento que vem da aprendizagem anterior. Esse tipo de inteligência é baseado em fatos e fixada por experiências (Schelini, 2006). Há evidências empíricas de que o fator *g* e a inteligência fluida (*gf*) sejam considerados como construtos conceitualmente equivalentes (Chamorro-Premuzic & Arceche, 2008). A *gf* pode ser compreendida como a capacidade do indivíduo de adquirir conhecimento, de raciocinar sobre conteúdos abstratos e de resolver problemas sem a necessidade de experiências anteriormente aprendidas. Trata-se de um tipo de inteligência influenciada fortemente por fatores biológicos, como a ação dos genes, funcionamento cerebral, nutrição, entre outros (Chamorro-Premuzic & Arceche, 2008).

Historicamente, os estudos sugerem que a inteligência fluida tem pouca influência de aspectos socioeconômicos (Rindermann, Flores-Mendoza & Mansur-Alves, 2010). Colom e Flores-Mendoza (2007) encontraram apenas correlações fracas entre a escolaridade dos pais, a renda da

família e a inteligência de crianças, mensurada a partir das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven. A partir disso, os autores sugeriram que a relação entre essas variáveis socioeconômicas e a inteligência dos filhos é pouco significativa. Apesar desses achados mostrarem correlação fraca e reduzido potencial de predição da capacidade intelectual com testes de inteligência que avaliam inteligência geral e fluida, Rindermann, Flores-Mendoza e Mansur-Alves (2010) sugeriram que as variáveis socioeconômicas parecem, em certa medida, estarem relacionadas à inteligência.

De acordo com essa compreensão, para a avaliação psicométrica da inteligência, a literatura refere que o uso de testes que recebem menos a influência dos fatores culturais pode aferir medidas mais puras de inteligência (Schelini, Almeida & Primi, 2013). Esses autores salientam neste cenário o efeito Flynn, o qual consiste no aumento nas medidas de inteligência verificado ao longo do tempo. Anos de escolaridade, nutrição, maior complexidade cognitiva dos ambientes e capacidade de resolução de problemas estariam associados a este efeito (Flynn, 2006). O efeito Flynn pode ser evidenciado através de instrumentos que recebem menos influência da cultura e da aprendizagem, principalmente aqueles que avaliam a inteligência fluida, de acordo com Schelini, Almeida e Primi (2013).

O ambiente e a hereditariedade estão entre os principais fatores que têm influência sobre a inteligência (Papalia, Feldman & Martorell, 2013). Autores como Davies et al. (2011) e Trzaskowski et al. (2014) salientam que as diferenças individuais na inteligência estão, em grande parte, vinculadas à variação genética. A hereditariedade apresenta impacto principalmente sobre a inteligência geral, na medida em que ela é determinada por múltiplos genes.

Papalia, Feldman e Martorell (2013) salientam que a experiência também deve ser considerada um fator preponderante sobre a inteligência. Nesta perspectiva, tanto um ambiente enriquecido quanto um empobrecido podem ter efeitos no desenvolvimento e no aparecimento das capacidades inatas. Variáveis psicossociais e de saúde da criança, por exemplo, são constantemente relacionadas a determinantes maternos, uma vez que a maior parte dos cuidados dispensados às crianças ainda provêm de suas mães (Borsa & Nunes, 2011). Dentre as questões associadas à inteligência infantil, a escolaridade materna é uma variável bastante destacada no que se refere ao desenvolvimento cognitivo das crianças.

A exemplo disto, um estudo que avaliou a inteligência pelas Matrizes Progressivas de Raven e pelo Teste de Inteligência Não-Verbal (TONI 3), de crianças asiáticas em idade escolar (6-12 anos), demonstrou que a escolaridade materna esteve positivamente relacionada com o desempenho de inteligência das crianças ($r=0,26$; $P,0,0001$). Assim, quanto maior o nível educacional da mãe, melhor a classificação de inteligência da criança (Poh et al., 2013).

A literatura referencia que, além da escolaridade, a renda é outro aspecto social de impacto sobre o desempenho intelectual. Este aspecto está associado à rede de recursos a qual as crianças podem recorrer. Neste âmbito, Jacobsen, Moraes, Wagner e Trentini (2013) realizaram um estudo a fim de verificar se a escolaridade dos pais e a renda familiar eram preditores da inteligência infantil. Para isto, 418 crianças entre

6 e 12 anos de idade, de escolas privadas e públicas de Porto Alegre/RS, foram avaliadas por meio da Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI) e pelo teste Matrizes Progressivas Coloridas de Raven. Destaca-se que, na tarefa Vocabulário da WASI, a escolaridade da mãe explicou 22% da variação no QI. Já a renda foi preditora de 6% da variação no percentil do Raven.

O SON-R 2^{1/2}-7[a] é uma ferramenta desenvolvida por Snijders-Oomen, na Holanda, em 1943; consiste em um teste que incluiu diversas tarefas não-verbais relacionadas à habilidade espacial e ao raciocínio abstrato e concreto. Busca mensurar a inteligência fluida, referente à capacidade de obter relações. Uma das principais vantagens do SON-R 2^{1/2}-7[a] é que ele permite uma avaliação ampla do funcionamento mental da criança, sem depender de habilidades linguísticas, por meio de tarefas bastante diversificadas. Isso o torna adequado para crianças com necessidades especiais. Ainda é recomendado para crianças com atrasos no desenvolvimento cognitivo e/ou que são difíceis de testar, pois os materiais são atrativos e as tarefas são diversificadas. Por outro lado, é menos apropriado para crianças portadoras de deficiências visuais ou motoras (Laros, Jesus & Karino, 2013).

O SON-R 2^{1/2}-7[a] é a versão abreviada do SON-R 2^{1/2}-7. Esse instrumento foi normatizado e validado em vários países de Europa e consiste em seis subtestes: Categorias, Analogias, Situações, Histórias, Mosaicos e Padrões. A versão abreviada do teste composta pelos subtestes Categorias, Situações, Mosaicos e Padrões foi normatizada para o Brasil em 2008 (Laros, Tellegen, Jesus, & Karino), sendo aprovada pelo Conselho Federal de Psicologia em 2012 como um teste psicológico em condições de uso profissional, e foi validada para o Brasil em 2013 por Laros, Jesus e Karino.

Os testes tradicionais de inteligência geral, como o Stanford-Binet e os testes de inteligência Wechsler, se centram mais na inteligência cristalizada, ou seja, mais no resultado final da aprendizagem do que no potencial para a aprendizagem. Segundo Tellegen e Laros (2014), testes de inteligência que aferem principalmente o resultado final da aprendizagem subestimam o potencial para a aprendizagem de pessoas que tiveram poucas oportunidades para adquirir conhecimento e habilidades cognitivas.

Uma das grandes vantagens dos testes não-verbais diz respeito à maior facilidade para adequação a diferentes culturas, uma vez que o processo de adaptação de testes não-verbais é menos complicado do que o exigido para testes que utilizam linguagem escrita ou falada como parte do seu conteúdo (Jesus, 2009). Não obstante, o fato de os testes não-verbais não exigirem tradução não significa que estes instrumentos possam ser utilizados sem um estudo empírico que verifique sua adequação à cultura na qual será utilizado.

O teste SON-R 2^{1/2}-7[a] é indicado como exemplo de testes com conteúdo cultural reduzido e que têm como foco a inteligência fluida, isto é, o potencial para aprender. Essas foram as principais razões que impulsionaram o desenvolvimento de estudos com o SON-R 2^{1/2}-7[a] no Brasil (Jesus, 2009). Ademais, no contexto brasileiro, praticamente não há teste não-verbal de inteligência destinado a toda a faixa etária contemplada pelo SON-R 2^{1/2}-7[a].

A presente investigação tem como objetivo analisar se a renda familiar e a escolaridade dos responsáveis são preditores da inteligência em uma amostra de 104 crianças brasileiras de ambos os sexos, provenientes de uma escola pública do estado de São Paulo. O trabalho aqui exposto busca contribuir com o campo acadêmico e com a literatura acerca das possíveis correlações entre variáveis socioeconômicas e QI.

Método

Os dados dessa pesquisa são oriundos do banco de dados do núcleo de pesquisa fonoaudiológica em linguagem da criança e do adolescente (NIFLINC) da Universidade Federal de São Paulo. O projeto do qual a investigação desse artigo faz parte foi aprovado pelo comitê de ética da mesma instituição sob o número (0886/2017).

Participantes

Foram avaliadas 134 crianças com faixa etária entre 3 anos e 10 meses a 6 anos e 3 meses, de ambos os sexos, todas devidamente matriculadas em escola pública no estado de São Paulo. Das crianças avaliadas 104 compõem esse trabalho, sendo 63% do sexo masculino e 37% do sexo feminino. Da amostra, 63% estava cursando pré infantil II, 20% pré infantil I e 17% o minigrupo II. O percentil médio das crianças no teste SON-R 2½-7[a] referente ao QI total foi de 101,1; do QI execução 101,6; e do QI raciocínio 104,2. A média apresentada pelas famílias de estrato socioeconômico foi C1, baseado na PNAD 2014 que representa aproximação dos valores que podem ser obtidos em amostras de pesquisas de mercado, mídia e opinião.

Critérios de inclusão

Foram incluídos na pesquisa sujeitos com faixa etária entre 3 anos e 10 meses a 6 anos e 11 meses, devidamente matriculados em escola pública e que apresentaram linguagem normal, avaliada por fonoaudióloga treinada por meio do teste de Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem (ADL), com a devida autorização pelos pais.

Das 134 avaliações, não foram considerados 10 protocolos por apresentarem transtorno de linguagem mensurado pelo instrumento ADL – Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem e 20 por estarem incompletos.

Procedimento para coleta de dados

O processo foi realizado em ambiente escolar, durante o turno letivo em local devidamente preparado. As avaliações com a psicóloga tiveram duração média de 01h00 e foram realizadas respeitando todos os procedimentos éticos. A entrevista com os pais ou responsáveis, para preenchimento do questionário socioeconômico, também foi realizada em ambiente escolar, com tempo estimado de 40 minutos, respeitando o ritmo individual dos entrevistados.

Instrumentos

O teste Snijders-Oomen Não-verbal Revisado de 2 anos e meio a 7 anos abreviado - SON-R 2½-7[a], é um instrumento composto por quatro subtestes: Mosaicos, Categorias, Situações e Padrões. Os subtestes são divididos em duas partes e medem o raciocínio abstrato e concreto, habilidade espacial e percepção visual, sem envolver o uso da linguagem. Os subtestes podem ser agrupados em dois grupos: testes de raciocínio abstrato e concreto (Categorias e Situações) e testes de execução com enfoque espacial e viso-motor (Mosaicos e Padrões). O instrumento busca mensurar a habilidade de adaptação, de resolver problemas e de aprender. A aplicação foi realizada por psicóloga, individualmente, e teve duração de aproximadamente 45 minutos.

Foi aplicado questionário sociodemográfico desenvolvido pela psicóloga e preenchido pelos responsáveis. A partir do questionário foram obtidas informações a respeito da escolaridade, profissão, idade, quantidade de residentes no imóvel e renda familiar. A renda foi determinada a partir dos critérios de classificação da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD) de 2014, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Procedimento de análise de dados

As variáveis dependentes consideradas no estudo foram: QI total, QI raciocínio e QI execução, que os sujeitos obtiveram por meio do teste Snijders-Oomen Não-verbal Revisado de 2 anos e meio a 7 anos abreviado - SON-R 2½-7[a]. Já as variáveis independentes foram: renda familiar e escolaridade da mãe, pai ou responsável.

Para caracterizar a distribuição da frequência percentual das variáveis qualitativas e analisar as distribuições de classificação de domínios foi usado o Teste de Igualdade de duas Proporções. Para verificar os resultados de comparação das análises estatísticas foi utilizado o P-valor. A Correlação de Pearson foi usada para investigar as possíveis correlações entre as variáveis socioeconômicas e a inteligência. A Correlação de Pearson foi escolhida para análise estatística pois pode mensurar o quanto as variáveis estão interligadas, ou seja, o quanto uma está relacionada com a outra. Ela oferece resultados em percentual, que podem ter valores positivos e negativos. E para verificar a variação da média em determinada probabilidade de confiança foi utilizado o Intervalo de Confiança para Média.

Resultados

A amostra, composta por 37% de meninas e 63% de meninos, apresentou uma média de QI total via teste SON-R 2½-7[a] de 101,1 e desvio padrão de 11,8. O desempenho mais baixo foi de 73 e o mais alto de 124. Já no QI execução a média foi de 101,6 com desempenho mínimo de 71 e máximo de 129. No QI raciocínio a média foi de 104,2 com desempenho mais alto de 132 e o mais baixo 82.

Abaixo na Tabela 1 podem ser verificadas os resultados obtidos nas variáveis sociodemográficas da amostra:

FATORES SOCIOECONÔMICOS E INTELIGÊNCIA INFANTIL

Tabela 1. *Variáveis sociodemográficas da amostra*

Demográfica	Média	Mediana	Desvio Padrão
Idade Criança	5,2	5,3	0,7
Idade Mãe	32,8	32,0	6,9
Idade Pai	35,8	35,0	7,6
Renda	3.192	2.800	2.003
Pessoas na casa	4,2	4,0	1,3

Nota. Teste Intervalo de Confiança para Média; a renda familiar apresentou alta variabilidade, devido seu CV ser maior que 50%, demonstrando que os dados são heterogêneos. Os outros resultados apresentaram CV de <50%, desta forma, tem-se uma baixa variabilidade e consequentemente uma homogeneidade dos resultados.

Em relação às variáveis sociodemográficas, os dados apontaram renda média familiar de R\$ 3.192,00. No que concerne à escolaridade das mães, 54% delas possuem 2º grau completo, 15% 3º grau completo, 3% cursando o 3º grau, 4% 3º grau incompleto, 1% ensino técnico, 1% Pós-graduação, 8% 1º grau completo, 7% 1º grau incompleto e 1% não informou a escolaridade. Em relação à escolaridade dos pais, os dados apontaram que 40% possuem 2º grau completo, 15% 3º grau completo, 1% estão cursando o 3º grau, 2% 3º grau incompleto, 1% Pós-graduação, 11% 1º grau completo, 7% 1º grau incompleto e 14% não informaram a escolaridade.

Tabela 2. *Distribuição de 'Escolaridade da mãe'*

Escolaridade Mãe	%	p-valor
Não informado	1%	<0,001
1º incompleto	7%	<0,001
1º completo	8%	<0,001
2º incompleto	6%	<0,001
2º completo	54%	Ref.
Ensino Técnico	1%	<0,001
3º incompleto	4%	<0,001
3º cursando	3%	<0,001
3º completo	15%	<0,001
Pós-graduação	1%	<0,001

Nota. Teste não-paramétrico Igualdade de Duas Proporções; P-valores em vermelho são estatisticamente significantes. Na última coluna da tabela, vê-se os p-valores da comparação de cada nível escolar, sempre em relação ao mais prevalente que está como Referência (Ref.).

Tabela 3. *Distribuição de 'Escolaridade do pai'*

Escolaridade Pai	%	p-valor
Não informado	14%	<0,001
1º incompleto	7%	<0,001
1º completo	11%	<0,001
2º incompleto	9%	<0,001
2º completo	40%	Ref.
3º incompleto	2%	<0,001
3º cursando	1%	<0,001
3º completo	15%	<0,001
Pós-graduação	1%	<0,001

Nota. Teste não-paramétrico Igualdade de Duas Proporções; P-valores em vermelho são estatisticamente significantes. Na última coluna da tabela, têm-se os p-valores da comparação de cada nível escolar, sempre em relação ao mais prevalente que está como Referência (Ref.).

Foram encontradas correlações positivas fracas entre escolaridade da mãe e QI raciocínio; escolaridade do pai e QI raciocínio; renda e QI raciocínio; e QI total e escolaridade da mãe. Por ambos serem valores positivos, eles apontam que quanto maior a escolaridade dos pais ou a renda, maior o QI da criança e vice-versa. O resultado é classificado como fraco, pois nenhuma correlação apresenta porcentagem superior a 50%. A escolaridade do pai corresponde a 20,3% da variância do QI raciocínio. Já a escolaridade da mãe 27,4% do QI raciocínio e 27% da variabilidade do QI total. E a renda responsável pela maior correlação do trabalho explica 33,7% da variância do QI. Os dados da análise de correlação podem ser visualizados na Tabela 4.

Tabela 4. *Equiparações entre QI obtido pelo teste SON-R 2½-7[a] e variáveis socioeconômicas*

Variáveis	Renda		Escolaridade Mãe		Escolaridade Pai	
	Corr (r)	P-valor	Corr (r)	P-valor	Corr (r)	p-valor
QI Execução	0,259	0,025	0,173	0,085	0,054	0,592
QI Raciocínio	0,337	0,003	0,274	0,006	0,203	0,042
QI Total	0,358	0,002	0,270	0,007	0,155	0,123

Nota. Teste de Correlação de Pearson; P-valores em vermelho são estatisticamente significantes e sem significância estatística em azul e preto. Legenda: QI Execução – Quociente de inteligência execução; QI Raciocínio – Quociente de inteligência raciocínio; QI Total – Quociente de inteligência total.

Discussão

O presente trabalho buscou averiguar a relação da escolaridade dos pais e da renda familiar com a inteligência em um grupo de crianças com faixa etária entre 3 anos e 10 meses a 6 anos e 3 meses. As correlações positivas fracas encontradas entre as variáveis podem ser interpretadas como indicativos de que as condições socioeconômicas, particularmente associadas com níveis elevados de renda familiar e escolaridade dos pais, impactam positivamente na capacidade intelectual das crianças. O fato de o teste escolhido para avaliar o QI ter sido o SON-R 2½-7[a], fundamentado em um modelo que busca mensurar a denominada “inteligência fluida”, considerada inata ao sujeito, que independe de acesso cultural ou social para realizar as habilidades de adaptação, de resolver problemas e de aprender corrobora essa interpretação. O instrumento foi desenvolvido a partir de uma visão crítica em relação à cultura da qual pertencem às crianças avaliadas, ou seja, por ser não-verbal possibilita uma análise que ultrapassa as fronteiras culturais, além de sua aplicação ser possível com sujeitos que

apresentam alguma dificuldade ou mesmo transtorno da linguagem (Laros et al., 2013). Nosso estudo não encontrou evidências correlacionais fortes entre inteligência fluida e os fatores socioeconômicos delimitados na pesquisa como dados de comparação. Ressalta-se a confiabilidade do teste por intermédio das correlações fracas encontradas, despertando a reflexão de que variáveis socioeconômicas são importantes para o desenvolvimento da inteligência cristalizada, ampliada por meio de contextos estimuladores.

A literatura sugere que o nível sociocultural e econômico das famílias inclui dimensões que podem ter um efeito indireto sobre o desenvolvimento da criança. De acordo com Papalia, Olds e Feldman (2006), o nível de educação dos pais está intimamente relacionado com a ocupação, e depois com o seu estatuto socioeconômico. Estas condições estão refletidas no perfil demográfico, residencial, saúde, educação e na família de modo geral. Sendo assim, o contexto de uma família pode proporcionar situações mais ou menos gratificantes, que de forma direta ou indireta impactam no desenvolvimento cognitivo infantil. Famílias que têm um meio sociocultural e econômico em níveis elevados podem tirar proveito de condições mais favoráveis para o desenvolvimento equilibrado das crianças, mas se o foco for a questão das famílias desfavorecidas isso não pode acontecer.

Ainda em relação às correlações entre nível socioeconômico e inteligência, Altzinger et al. (2015) concluíram que adultos educados em famílias relativamente mais ricas quando crianças obtêm resultados escolares melhores, maiores rendimentos e vidas mais saudáveis do que os adultos que cresceram em famílias menos ricas. Nesse mesmo sentido apontou o estudo de Pluck et al. (2018), que compararam o desempenho neuropsicológico de crianças que moraram na rua com o de crianças que nunca tiveram essa condição. As crianças do primeiro grupo apresentaram desempenho significativamente inferior em relação às do segundo, no entanto, concluem os autores, elas não demonstraram capacidades gerais de inteligência prejudicadas.

Lemos, Almeida e Colom (2011) apontam que a renda da família e a escolaridade dos pais estão sendo relacionadas, nas pesquisas, com diferenças individuais de inteligência. Mas, destacam os autores, não existem ainda disponíveis amostras grandes e representativas a respeito do tema. A pesquisa deles relacionou nível educacional dos pais, renda familiar e a inteligência geral. Os autores constataram que a educação parental prediz as diferenças de renda. E os resultados da pesquisa apontaram que a educação dos pais prediz a inteligência dos filhos. Segundo os autores, a inteligência individual é o preditor mais relevante em relação às diferenças educacionais, o que permite avaliar que os pais mais inteligentes alcançam níveis mais elevados de educação e, conseqüentemente, conseguem ter rendas familiares mais altas.

Outro estudo que identificou pouca correlação entre escolaridade dos pais, renda familiar e inteligência das crianças foi o de Colom e Flores-Mendoza (2007). Onde os autores também optaram por um teste que mensura a inteligência fluida: o Matrizes Progressivas de Raven. Os dados da pesquisa apontou que a relação entre as variáveis socioeconômicas e a inteligência dos filhos não é suficientemente significativa.

De acordo com Jacobsen et al. (2013) existem diferentes interpretações a respeito da influência das variáveis socioeconômicas na inteligência, havendo a necessidade de se obter mais dados concretos referentes a essa influência. O estudo dos autores investigou se a escolaridade dos pais e a renda da família são indicativas da inteligência nos filhos, para essa pesquisa os autores utilizaram o Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI) que mensura a inteligência fluida e a cristalizada e o Matrizes Progressivas Coloridas de Raven que avalia somente a fluida. A amostra da pesquisa foi composta por crianças brasileiras de 6 a 12 anos. Os resultados da pesquisa apontam que há participação das variáveis socioeconômicas, principalmente da escolaridade dos pais e da renda familiar, na inteligência das crianças. Os autores distinguem ainda que a escolaridade dos pais pode influenciar mais as habilidades verbais dos filhos, enquanto a renda familiar influencia os aspectos mais globais da inteligência. Os autores sustentam ainda que a interferência das variáveis socioeconômicas na inteligência acontece possivelmente pela estimulação cognitiva colocada à disposição das crianças pelos pais. Essa estimulação pode apresentar diferenças que estão relacionadas tanto com a escolaridade deles quanto com a renda da família.

A educação dos pais afeta o desenvolvimento cognitivo das crianças por meio de fatores como: organizações ambientais, expectativas e práticas de experimentos com materiais para estimulação cognitiva. A família corresponde ao principal contexto de inter-relações da criança. Deste modo, a qualidade do ambiente familiar e das relações estabelecidas neste contexto direciona a evolução do desenvolvimento infantil. O bebê, quando chega ao ambiente familiar, exige mudanças estruturais, e, quando a criança apresenta atrasos em seu desenvolvimento, o modo como a família enfrenta esta realidade pode propiciar risco ao desenvolvimento da criança e de toda família (Correa, Minetto & Crepaldi, 2018).

Portanto, é relevante apontar a necessidade de programas preventivos para orientação de pais de crianças pré-escolares que podem estar em situação de risco social. Esses programas devem se concentrar na melhoria da dinâmica familiar para a promoção de uma melhor qualidade dessas relações.

Considerações Finais

Apesar do cuidado em selecionar crianças sem queixa, uma limitação do estudo foi não ter sido abarcado o acompanhamento progresso das crianças com fonoaudiólogo, psicólogo ou outros profissionais. Outra limitação foi o teste escolhido para avaliar o QI das crianças ter como prioridade a mensuração da inteligência fluida, portanto não foi possível comparar dados da inteligência cristalizada com as variáveis socioeconômicas renda, escolaridade da mãe e escolaridade do pai dessa amostra.

Os resultados deste trabalho apresentam fraca correlação dos fatores socioeconômicos, renda familiar e escolaridade dos pais na inteligência fluida da criança, mesmo com evidências de correlação. Tanto a renda quanto a escolaridade dos pais denotam surtir maior influência na capacidade de raciocínio abstrato e concreto. O concreto está

relacionado com a capacidade de compreender as coisas como elas são apresentadas. E o abstrato envolve as habilidades de pensar e criar coisas novas, frente exposição de estímulo.

O grau de escolaridade dos pais parece ter influência nos modelos de relação desenvolvidos no processo de interação interpessoal e no papel de intermediador da relação entre o meio e a criança. Já a renda parece influenciar a acessibilidade a experiências e contextos diversificados que atuam como agentes estimuladores ao desenvolvimento.

O presente estudo enfatizou apenas duas características socioeconômicas como fatores comparação ao QI infantil. Entretanto, outras variáveis desse conjunto podem apresentar influência mais ou menos significativa no processo de desenvolvimento cognitivo da criança. A delimitação do trabalho auxiliou no aprofundamento desses dois fatores, portanto os achados encontrados no estudo são importantes no processo de construção de dados acerca do impacto socioeconômico na inteligência da criança. Ainda existe um campo enorme a ser investigado, sendo necessária a realização de mais trabalhos que investiguem o tema. Contudo, os dados aqui apresentados contribuem como evidências iniciais acerca do assunto na população brasileira, podendo auxiliar no processo reflexivo sobre a importância da disponibilidade de acesso das crianças a contextos estimuladores em um país onde a desigualdade social é grande.

Referências

- Almeida, L. S., Guisande, M. A., Primi, R., & Lemos, G. (2015). Contribuciones del factor general y de los factores específicos en la relación entre inteligencia y rendimiento escolar. *European Journal of Education and Psychology*, 1(3), 5-16. <https://doi.org/10.30552/ejep.v1i3.13>
- Altzinger, W., Crespo Cuaresma, J., Rumlmaier, B., Sauer, P., & Schneebaum, A. (2015). Education and social mobility in Europe: levelling the playing field for Europe's children and fuelling its economy. (No. 80). WWWforEurope Working Paper. <http://hdl.handle.net/10419/125735>
- Borsa, J. C., & Nunes, M. L. T. (2011). Prevalência de problemas de comportamento em uma amostra de crianças em idade escolar da cidade de Porto Alegre. *Aletheia*, 34, 32-46. ISSN 1413-0394
- Chamorro-Premuzic, T., & Arteche, A. (2008). Intellectual competence and academic performance: Preliminary validation of a model. *Intelligence*, 36(6), 564-573. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2008.01.001>
- Colom, R., & Flores-Mendoza, C. (2007). Intelligence predicts scholastic achievement irrespective of SES factors: evidence from Brazil. *Intelligence*, 35, 243-251. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2006.07.008>
- Correa, W., Minetto, M. de F., & Crepaldi, M. A. (2018). Família como promotora do desenvolvimento de crianças que apresentam atrasos. *Pensando famílias*, 22(1), 44-58. ISSN 1679-494X
- Davies, G., Tenesa, A., Payton, A., Yang, J., Harris, S. E., Liewald, D., et al. (2011). Genome-wide association studies establish that human intelligence is highly heritable and polygenic. *Molecular Psychiatry*, 16(10), 996-1005. doi:10.1038/mp.2011.85
- Flynn, J.R. (2006). Tethering the elephant: Capital cases, IQ, and the Flynn effect. *Psychology, Public Policy, and Law*, 12(2), 170. <https://doi.org/10.1037/1076-8971.12.2.170>
- Fonseca, J. S., & Martins, G. A. (1996). Curso de Estatística, 6ª Ed. São Paulo: Atlas
- Jacobsen, G. M., Moraes, A. L., Wagner, F., & Trentini, C. M. (2013). Qual é a participação de fatores socioeconômicos na inteligência de crianças? *Neuropsicologia Latinoamericana*, 5(4), 32-38. <http://dx.doi.org/10.5579/rnl.2013.0165>
- Jesus, G. R. D. (2009). Normatização e validação do teste não-verbal de inteligência Son-R 2 1/2-7 [a] para o Brasil (Tese de doutorado). Retirado de Repositório UNB (<https://repositorio.unb.br/handle/10482/46860>)
- Laros, J. A., Jesus, G. R. de, & Karino, C. A. (2013). Validação brasileira do teste não-verbal de inteligência SON-R 2½-7[a]. *Avaliação Psicológica*, 12(2), 233-242. ISSN 1677-0471
- Lemos, G., 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, 1062-1067. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.01.025>
- Maia, T. J. T., & Lima, R. C. de. (2018). A relação entre inteligência e criatividade em crianças escolares de sete Lagoas-MG. *Revista Brasileira de Ciências da Vida*, 6(2). <http://jornal.faculdadecienciasdavidacom.br/index.php/RBCV/article/view/597/281>
- Maroco, J. (2003). Análise Estatística com utilização do SPSS, 2ª Ed. Lisboa: Silabo
- Murray, R. S. (1993). Estatística Coleção Schaum, 3ª Ed. São Paulo: Afiliada
- Papalia, D. E., Feldman, R. D., & Martorell, G. (2013). *Desenvolvimento físico e cognitivo na vida adulta tardia. Desenvolvimento Humano*. Porto Alegre: AMGH, 12, 570-600.
- Papalia, D., Olds, S., & Feldman, R. (2006). *O desenvolvimento humano* (8ª. ed.). Porto Alegre: Artmed
- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.
- Pluck, G., Banda-Cruz, D. R., Andrade-Guimaraes, M. V., & Trueba, A. F. (2018). Socioeconomic deprivation and the development of neuropsychological functions: A study with "street children" in Ecuador. *Child Neuropsychology*, 24(4), 510-523. <https://doi.org/10.1080/09297049.2017.1294150>
- Poh, B. K., Rojroonwasinkul, N., Le Nyugen, B. K., Budiman, B., Ng, L. O., Soonthorndhada, K., Xuyen, H.T., Deurenberg, P. & Parikh, P. (2013). Relationship between anthropometric indicators and cognitive performance in Southeast Asian school-aged children. *British Journal of Nutrition*, 110(S3), S57-S64. doi: 10.1017/S0007114513002079

- Rindermann, H., Flores-Mendoza, C., & Mansur-Alves, M. (2010). Reciprocal effects between fluid and crystallized intelligence and their dependence on parents' socioeconomic status and education. *Learning and Individual Differences, 20*(5), 544-548. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.07.002>
- Schelini, P. W., Almeida, L. S., & Primi, R. (2013). Aumento da inteligência ao longo do tempo: efeito Flynn e suas possíveis causas. *Psico-USF, 18*(1), 45-52. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-674414>
- Schelini, P.W. (2006). Teoria das inteligências fluida e cristalizada: início e evolução. *Estudos de Psicologia (Natal), 11*(3), 323-332. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2006000300010>
- Tellegen, P. J., & Laros, J. A. (2014). SON-R 6-40. *Non-verbal intelligence test: Research report*. Göttingen, Germany: Hogrefe Verlag
- Trzaskowski, M., Harlaar, N., Arden, R., Krapohl, E., Rimfeld, K., McMillan, A., et al. (2014). Genetic influence on family socioeconomic status and children's intelligence. *Intelligence, 42*, 83-88. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.11.002>
- Utsumi, D. A., Zaninotto, A. L. C., De Lucia, M. C. S., & Scaff, M. (2014). Correlação entre velocidade de processamento e atenção alternada em crianças saudáveis de seis anos. *Psicologia Hospitalar, 12*(1), 86-106. ISSN 2175-3547
- Valentini, F., & Laros, J. A. (2014). Inteligência e desempenho acadêmico: revisão de literatura. *Temas em Psicologia, 22*(2), 285-299. <http://dx.doi.org/10.9788/TP2014.2-02>
- Vieira, S. (1991). *Introdução à Bioestatística*. Rio de Janeiro: Campus
- Vieira, S. (2004). *Bioestatística - Tópicos Avançados, 2ª Ed.* Rio de Janeiro: Campus