

INFLUÊNCIAS AMBIENTAIS NO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS RURAIS E URBANAS DE 9 E 10 ANOS. Bruna Paschoalini, Flávia Heloísa Dos Santos. Sub-Área – Psicologia – Departamento de Psicologia Experimental e do Trabalho “Faculdade de Ciências e Letras” Campus de Assis.

São muitas as causas de dificuldades aritméticas em crianças, como baixo peso ao nascer, epilepsia e exposição ao álcool precocemente na infância (KOPERA-FRYE, DEHAENE, STREISSGUTH, 1996), principalmente durante a gestação, prematuridade (SANTOS, 2002), além de fatores genéticos, atraso de desenvolvimento, problemas de linguagem, experiências perceptuais e motoras, memória e outras fraquezas cognitivas, nível sócio-econômico, entre outras. Para Neumärker (2000), desordens de aritmética podem ser diagnosticadas na infância e influenciadas pelo ambiente social e físico, bem como a padrões de desenvolvimento humano, especialmente de estruturas e funções cerebrais. Por essa razão, uma anamnese criteriosa deve anteceder a investigação das dificuldades com a matemática. Estudos transculturais relacionados às habilidades matemáticas têm sido realizados comparando tanto crianças de países diferentes (DELLATOLAS, VON ASTER, BRAGA, MEIER, DELOCHE, 2000) quanto crianças de regiões diferentes da mesma cidade (HEIN, BZUFKA, NEUMARKER, 2000). Variáveis como status sócio-econômico devem ser controladas para evitar o aparecimento de resultados tendenciosos (por exemplo, efeitos de escolarização diferente – escolas públicas e particulares).

Segundo a Classificação Internacional das Doenças (CID-10; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2004), a existência de um desempenho aritmético muito inferior se comparado a testes de linguagem de um mesmo indivíduo configura uma “Desordem específica de habilidades matemáticas”. Neste sentido, a avaliação neuropsicológica destas habilidades durante o desenvolvimento torna-se importante por proporcionar uma diferenciação entre a dificuldade matemática simples e a possível existência de uma desordem neurológica.

Embora a discalculia - como as outras desordens específicas do desenvolvimento de habilidades acadêmicas – esteja associada a processos cognitivos que derivam, em grande parte, de algum tipo de disfunção biológica (CID-10, 2004), as influências dos fatores sócio-culturais, pedagógicos e lingüísticos, assim como efeitos de sexo e tipo de escolarização, status socioeconômico e região onde vivem as famílias podem afetar diferentemente os vários componentes do desenvolvimento matemático (DELLATOLAS ET AL, 2000; NEUMÄRKER, 2000).

Neste sentido, o objetivo deste estudo foi investigar informações sócio-demográficas, de desenvolvimento neuropsicomotor, de comportamento e de qualidade de vida de crianças escolares da região de Assis – SP, tendo como parâmetro de comparação os grupos rural e urbano.

Para tal, foram realizadas entrevistas individuais com pais de 30 crianças de ambos os gêneros, com idade entre nove e 10 anos, residentes na zona urbana e na zona rural de Assis – SP. Essas crianças passarão por avaliação neuropsicológica com a Bateria Zareki-R (*Bateria de testes neuropsicológicos para processamento de números e cálculo em crianças*, (VON ASTER, DELLATOLAS, 2006) e com as provas de memória visual da Bateria BEM-144 (*Batterie of effciience mnésique*, SIGNORET, 1991).

As entrevistas foram realizadas nas escolas, após reuniões convocadas para explicações sobre o estudo e assinatura do termo de consentimento. As entrevistas eram compostas por perguntas sobre nível de escolaridade dos pais, possíveis problemas durante a gestação ou no parto, desenvolvimento neurocognitivo, antecedentes familiares, escolaridade, queixas de dificuldades de aprendizagem, níveis sociais, entre outras, e por escalas, como a Escala para Avaliação do Status Sócio-Econômico da Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado - ABIPEME (ALMEIDA & WICKERHAUSER, 1991), Questionário de Comportamento - QC (GOODMAN, 1997), Escala Global de Qualidade de Vida - EGQV (CASAS-FERNANDEZ, 1997) e MOS SF-36 (Medical Outcomes Study Short-form 36, DA MOTA FALCÃO, CICONELLI E FERRAZ, 2003).

Os dados obtidos foram submetidos a análises comparativas entre grupos (urbanos x rurais).

Utilizando-se o Teste t de Student, observou-se que no grupo urbano (M=9,29 SD=2,97) os pais têm mais anos de estudo do que os do grupo rural (M=4,83 SD=3,43). O nível sócio-econômico dos grupos foi semelhante, ambos pertencentes à classe C – média (ABIPEME). Também não foram observadas diferenças entre os grupos quanto ao tipo de moradia, exceto no que se refere à moradia cedida, que se

mostrou mais freqüente entre as famílias rurais ($t = -2,10$; $p = 0,04$). Não houve diferenças entre os grupos em relação a fatores de risco, como baixo peso ao nascer, prematuridade, antecedentes familiares de problemas neurológicos, psiquiátricos e respiratórios. Não foi observado histórico de atrasos de desenvolvimento neuropsicomotor ou de abuso de substâncias em familiares. No entanto, o consumo de álcool durante a gestação e exposição a herbicidas foram relatados no grupo rural ($t = 0,22$; $p = 0,04$). De acordo com Kopera-Frye, Dehaene e Streissguth, 1996, a exposição pré-natal ao álcool pode causar uma variedade de déficits cognitivos, principalmente em matemática e processos superiores como a abstração. Este dado será contrastado posteriormente com o desempenho das crianças nos testes neuropsicológicos e com a Escala para Avaliação do Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade (EDAH, POETA E ROSA NETO, 2004) para a investigação entre correlações entre este dado e possíveis prejuízos associados.

Em relação à escolaridade, constatou-se que as crianças urbanas têm mais acesso ao Jardim I do que as crianças rurais ($t = 2,56$, $p = 0,016$). Santos, Mello, Xavier, & Bueno (2001) afirmam que o acesso precoce ao ensino formal, inclusive em crianças rurais, tem sido associado a um melhor desempenho em testes neuropsicológicos. Houve baixa freqüência de queixas maternas relacionadas às dificuldades de adaptação da criança à pré-escola, dificuldades de leitura, escrita e matemática, todavia, estas queixas na comparação entre grupos não se mostraram significativas.

Haskell (2000) afirma que fatores emocionais podem estar associados a dificuldades de aritmética. Em relação ao Questionário de Comportamento houve diferença significativa entre os grupos ($t = -4,32$; $p = 0,0001$), sendo obtido um maior número de respostas F (falso) no grupo das crianças rurais, revelando predominância de comportamentos socialmente adequados. No que concerne ao número de respostas V (verdadeiro) e M (ocasionalmente) não foram observadas. Vide Gráfico 1.

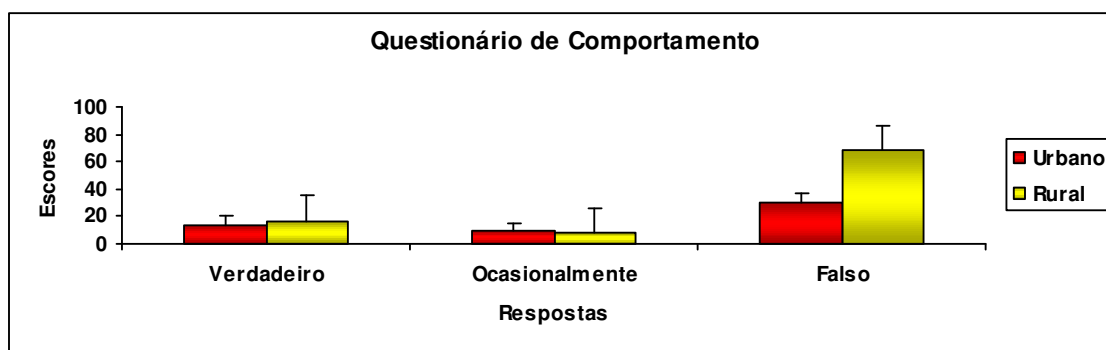


Gráfico 1. Escores obtidos pelos grupos rural e urbano no Questionário de Comportamento.

Não foram detectadas diferenças entre os grupos na Escala Global de Qualidade de Vida, ($p = 0,57$; n.s).

Observou-se que as crianças residentes na zona rural estão mais expostas a contato com veneno do que as crianças urbanas, tanto por morarem com alguém que trabalha com veneno quanto pelo fato de, na maioria das vezes, a roupa dessa pessoa ser lavada dentro da própria casa ($t = -2,41$; $p = 0,02$). Sabe-se que o contato com herbicidas na infância pode implicar em importantes efeitos crônicos, tais como tumores, disfunções endócrinas e feitos no neurodesenvolvimento (REIGART & ROBERTS, 2001).

Podemos concluir que diferenças entre as crianças foram mais associadas ao ambiente (rural e urbano) do que a fatores de desenvolvimento ao longo da vida, mas não estiveram relacionadas aos fatores sócio-econômicos. Em geral, a amostra apresentou características homogêneas quanto ao comportamento, desenvolvimento e a qualidade de vida.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, P. M. & WICKERHAUSER, H. O Critério ABA/ABIPEME - em Busca de Uma Atualização. Um estudo e uma proposta submetidos à ABA e à ABIPEME. Documento de circulação restrita da ABA e da ABIPEME, São Paulo, p. 23. 1991
- CASAS-FERNANDEZ, C. Experience with Health Quality of Life Questionnaire for the epileptic child (CAVE). Rev Neurol.; 25 (139): 415-421. 1997.

CID-10 Classificação estatística internacional de doenças, vol. 3. (2004) org. OMS – Organização Mundial da Saúde. EDUSP São Paulo 6a. edição 2004

DA MOTA FALCÃO D; CICONELLI RM; FERRAZ MB. “Translation and cultural adaptation of quality of life questionnaires: an evaluation of methodology”. *J.Rheumatol.* 2003 Feb;30(2):379-85.

Eriksson, P.S. – Neurogenesis in the adult human hippocampus. *Nature Med.* 4, 1998.

DSM-IV Manual diagnostico e estatístico de transtornos mentais (). Tradução de Cláudia Dornelles; 4ª edição revisada. Porto Alegre. Artmed, 2002.

DELLATOLAS, G., VON ASTER, M., BRAGA, L.W., MEIER, M., DELOCHE, G. Number processing and mental calculation in school children aged 7 to 10 years: A transcultural comparison. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 9(2)102-110, 2000.

GOODMAN, R. “The strengths and difficulties questionnaire: a research note” *J. Child Psychol. Psychiat.* 35 (5): 581-586. 1997.

HASKELL, S. H. The determinants of arithmetic skills in young children: some observations. *European Child & Adolescent Psychiatry*, vol. 9, sup. II, 77-86. 2000.

HEIN, J., BZUFKA, M.W., NEUMARKER, K.J. The specific disorders of arithmetic skills. Prevalence studies in a rural and an urban population sample and their cliniconeuropsychological validation. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 9, 87-101. 2000.

KOPERA-FRYE K., DEHAENE S., STREISSGUTH A.P. “Impairments of number processing induced by prenatal alcohol exposure.” *Neuropsychologia*. Dec; 34(12): 1187-96, 1996.

NEUMÄRKER, K. –J. “Mathematics and the brain: uncharted territory?” *European child & adolescent psychiatric.* 9:II/2 – II/10. 2000.

POETA, L. S.; ROSA NETO, F. Estudo epidemiológico dos sintomas do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e transtornos de comportamento em escolares da rede pública de Florianópolis usando a EDAH. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, vol. 26, no.3, p.150-155. 2004.

REIGART, J.R., ROBERTS, J.R. “Pesticides in children”. *Pediatric Clinic of North America*. Oct;48(5):1185-98, ix. Review. 2001.

SANTOS, F.H.; MELLO, C.B.; XAVIER, G.F.; & BUENO, OFA “Fluência Verbal semântica em crianças de 4 a 10 anos”. In XVI Reunião Anual da Federação da Sociedade de Biologia Experimental (FESBE), Caxambu-SP. (Abstract 1.355, p.268), 2001.

SANTOS, F.H. Memória operacional de crianças normais e com lesões congênitas: Desenvolvimento cognitivo e reorganização cerebral. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina. São Paulo. 2002.

SIGNORET, J.L. (1991). *Batterie of effcience mnésique - BEM 144* Paris: Elsevier.

VON ASTER, M.; DELLATOLAS, G. Manual da Bateria para avaliação do tratamento dos números e do cálculo na criança, 2006.

Bolsa: FAPESP, processo 05/00594-1.