

IDENTIFICAÇÃO DE PREFERÊNCIA DE PROCESSAMENTO HEMISFÉRICO EM ESCOLARES DE AMBOS OS GÊNEROS

PAULO CESAR GUEDES FERRAZ

RAFAEL DA SILVA MOREIRA

VINICIUS DA SILVA ARAÚJO

UNIABEU – BELFORD ROXO – RIO DE JANEIRO - BRASIL

uniabeu7efisic@abeu.com.br

INTRODUÇÃO

Os estudos atuais em neurociências demonstram existir certas especializações de tarefas para cada hemisfério cerebral, e que cada indivíduo apresenta preferências no processamento mental, independentemente do tipo de informação processada. Bogen (1969 apud MEDEIROS e SILVA, 2008) escreve que, um dado hemisfério cerebral é especializado para um tipo específico de informação. Esta afirmação se traduz no conceito de hemisfericidade, que se trata “de uma significativa preferência para processar informações dentro do hemisfério cerebral direito ou esquerdo, independentemente do tipo de conteúdo contido na informação” (FERRAZ, 2008: 1).

Segundo Ferraz (2008) apenas 25% da população é hemisférica, ou seja, possui dominância cerebral direita ou esquerda, sendo que o restante 75% não possui tal dominância, processando informações em ambos os hemisférios, sendo denominados bi-hemisféricos. Ainda segundo esse autor, paralelamente ao fato da funcionalidade hemisférica, encontra-se a noção sobre a dominância estrutural, fenômeno associado à hipótese de que os neurônios residentes em cada hemisfério se especializam para desempenhos específicos. Estudos neurofisiológicos de populações clínicas e normais têm definido este fenômeno como a lateralização de funções cerebrais. Ferraz (2008:1) diz ainda que foi Bryden (1990 apud SPRINGER e DEUTSCH, 1998) quem desenvolveu um modelo de função cerebral, no qual, os hemisférios cerebrais possuem, também, dominância para processar habilidades específicas.

Nesta linha de pesquisa, foi Murray (1979 apud FERRAZ, 2008) quem investigou, de modo pioneiro, a hemisfericidade como um fator de habilidade preponderante no aprendizado motor, encontrando um emparelhamento das características de hemisfericidade com estratégias de ensino hemisféricas que podem aumentar o nível de aquisição de habilidades. E, ainda, que indivíduos hemisféricos direitos processam informações com maior facilidade se estas forem explicitadas através de estratégias holísticas e não-verbais, enquanto os indivíduos hemisféricos esquerdos o fazem através de estratégias de ensino analíticas e verbais. Tais variações estruturais podem estabelecer relações conflitantes, ao passo que o tipo de preferência de processamento de um determinado indivíduo não coincide com a natureza estrutural de sua hemisfericidade.

Outra pesquisa conhecida nesta área foi desenvolvida por Fairweather e Sidaway (1994 apud MEDEIROS e SILVA, 2008). Nesta, indivíduos sem preferência hemisférica foram investigados. Divididos em três grupos, cada grupo recebeu diferentes estratégias de ensino para a habilidade com o golfe. No primeiro grupo - hemisférico esquerdo, as estratégias de ensino para o golfe eram verbais; no segundo grupo, formado de hemisféricos direitos, as estratégias de ensino foram holísticas; e, finalmente o terceiro grupo era composto por bi-hemisféricos, com estratégias holísticas e verbais de ensino. Os melhores resultados para a aquisição e retenção da habilidade com o golfe foram para o grupo bi-hemisférico, uma vez que este teve dois tipos de estratégias de ensino, uma verbal e outra holística, o que representa a interação dos dois processos de aprendizagem.

Dentre outros pesquisadores, foi Murray (1979 apud FERRAZ, 2008) que sugestionou a necessidade de haver uma alteração em modelos pedagógicos que não apresentam especificidade correlacionada ao tipo de hemisfericidade do estudante, visando o

emparelhamento das partes a fim de proporcionar uma melhor assimilação, por parte do aluno, dos conteúdos pertinentes à aprendizagem e desenvolvimento deste. Assim sendo, um hemisfério preferido para processar uma dada informação possui, estruturalmente, os conteúdos funcionais necessários àquela informação, tornando facilitada a absorção da informação. Por conseguinte, a tarefa de aprender apresenta-se menos complexa e o desempenho, mais apropriado.

Além disso, essa pesquisa também objetivou chamar a atenção para o fato da importância da utilização de metodologias de ensino variadas, pelos profissionais da área da educação em geral, no sentido desta favorecer as preferências de processamento hemisférico de cada indivíduo.

Desta forma, este trabalho objetivou identificar a preferência de processamento hemisférico de estudantes de ambos os gêneros, na faixa etária entre 8 e 10 anos da instituição ABEU Colégios, situado em Belford Roxo, no Rio de Janeiro, além de averiguar a veracidade da literatura no que diz respeito à porcentagem de indivíduos que possuem uma dada dominância hemisférica e, de servir como objeto de promoção de uma abordagem metodológica, por parte dos profissionais da área de educação, específica para cada tipo hemisférico. Mesmo que estes profissionais não consigam identificar a hemisfericidade individual de seus alunos, é fundamental que variem suas abordagens pedagógicas a fim de que consigam atingir a totalidade dos indivíduos envolvidos na situação de ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

A pesquisa contou com 90 alunos de ambos os gêneros, na faixa etária entre 8 e 10 anos, da rede de ensino ABEU colégios, situado no município de Belford Roxo, na Baixada Fluminense do estado do Rio de Janeiro. A participação dos indivíduos tornou-se possível devido à liberação prévia por parte da instituição de ensino, sendo realizados os testes em horário de aula. Os alunos eram liberados para testagem em pequenos grupos, acompanhados de um coordenador responsável do colégio. Foram coletados dados através do teste do CLEM (Movimento Conjugado Lateral dos Olhos), validado através do Neurocomp, PROCOMP+, fabricado pela Thought Technology, Ltda, com utilização do programa Biograph (Versão 2.1). Este teste é aplicado com o objetivo de identificar tendências de dominância cerebral em processamentos mentais.

INSTRUMENTOS

O teste do CLEM é destinado a registrar o movimento conjugado lateral dos olhos (determinante do hemisfério do testado em processamento no momento) e a análise é registrada no modelo de sistema numérico de “face de relógio” de Brog (1983 apud MEDEIROS e SILVA, 2008: 8). “O movimento de olhos lateral conjugado é a divergência de ambos os olhos de um foco central em resposta a uma questão reflexiva” (BAKAN, 1969 apud MEDEIROS e SILVA, 2008: 8). Para realização dos testes são necessários uma câmera de vídeo, um cartão branco medindo 5 x 10 cm, colocado logo acima da lente da câmera, que direciona o olhar do testado e uma cortina preta (neste caso, sendo feita de tecido TNT), que separa a câmera e o operador, e demais profissionais, do testado. O espaço utilizado para realização dos testes foi uma sala, da própria instituição medindo 4 x 3,5 metros, nela estando um sofá e uma cadeira para os pesquisadores e uma cadeira para o testado. Esta sala possuía paredes pintadas em cores suaves.

Foram utilizadas 15 perguntas para avaliar o testado, sendo 5 analíticas, 5 espaciais e 5 analítico-espaciais. A resposta, pensada ou balbuciada, correspondeu a uma pergunta (problema) que foi dirigida ao testado, todas com relações específicas, a um ou outro hemisfério, ou a ambos. A equipe de teste foi composta por três examinadores (o coordenador do Projeto de pesquisa e dois bolsistas discentes graduandos do curso de educação física, participantes da pesquisa do Projeto (PROAPE).

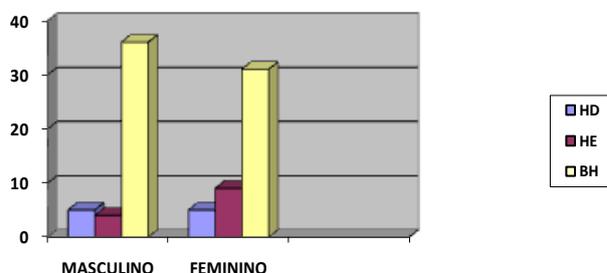
APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos a partir da aplicação do teste do CLEM foram comparados aos da literatura, quando foram observadas concordâncias. Por norma metodológica, foram apresentadas cinco questões específicas de cada tipo hemisférico (HD ou HE) e cinco para bi-hemisféricos (BH) a cada testado, detectando-se através da filmagem o movimento lateral conjugado dos olhos. Esse movimento conjugado dos olhos foi registrado através de filmadora para posterior avaliação e análise de preferência processamento hemisférico quando então, era comparado ao modelo de sistema numérico de “face de relógio” de Brog. A respeito desse movimento ocular conjugado pode ser dito, de acordo com a literatura, que quando o movimento dos olhos é feito para o lado direito é indicativo de atividade no hemisfério cerebral esquerdo e que quando o movimento é para o lado esquerdo, indica atividade no hemisfério cerebral direito. Verificou-se também, através da metodologia descrita, que em cada dez indivíduos pré-testados, de dois a três deles, exibiam uma clara definição de hemisfericidade, ou seja, ora dois hemisféricos direitos e um esquerdo, ora dois hemisféricos esquerdos e um direito ou, vez por outra, apenas um hemisférico direito e um esquerdo, sendo que, quase sempre, sete deles eram bi-hemisféricos.

A análise da amostra de 90 crianças compôs-se então, de 67 indivíduos bi-hemisféricos (BH), 13 hemisféricos esquerdos (HE) e 10 hemisféricos direitos (HD), de ambos os gêneros, sendo representativa para a pesquisa a totalidade de indivíduos. O percentual descrito na literatura científica, que diz que aproximadamente 25% de uma dada população, são hemisféricos, ou seja, processam informação em apenas um hemisfério cerebral, e 75% são bi-hemisféricos, confere com a pesquisa realizada.

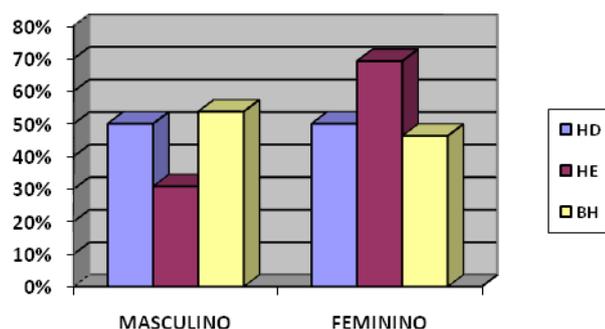
Nos gráficos a seguir são apresentados os resultados oriundos das análises da amostra, conforme especificadas na sessão que descreveu a metodologia desta pesquisa.

Gráfico 1. Predominância de processamento hemisférico por gênero



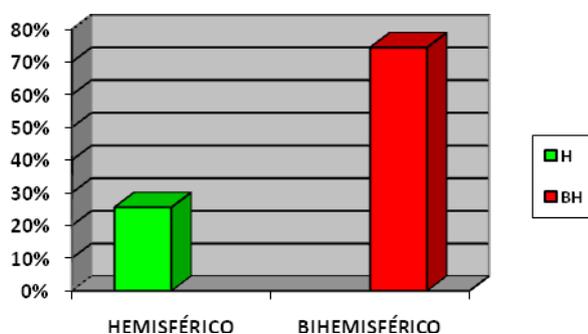
O gráfico acima indica que através do teste do CLEM, com um *n* de 90 indivíduos de ambos os gêneros, foram encontrados 5 HD do gênero masculino, 5 HD do gênero feminino, 4 HE do gênero masculino, 9 HE do gênero feminino, 36 BH do gênero masculino e 31 BH do gênero feminino.

Gráfico 2. Percentual de indivíduos especificados por gênero



De acordo com o gráfico acima, constata-se que ao se dividir o total de indivíduos por gênero, por hemisfério, encontrou-se 50% HD do gênero masculino e 50% HD do gênero feminino, 30,77% HE do gênero masculino e 69,23% HE do gênero feminino, e 53,73% BH do gênero masculino e 46,27% BH do gênero feminino. Observa-se aqui que há uma diferença percentual significativa entre os gêneros, em relação ao Hemisfério Esquerdo (HE).

Gráfico 3. Percentual total de indivíduos por hemisfério



O gráfico acima demonstra uma coerência da pesquisa realizada em relação ao que a literatura específica, ou seja, que 74,43% do total de sujeitos da amostra colhida é bihemisférico (BH) e 25,54% hemisférico (HD ou HE). Isto indica que a população brasileira se enquadra nos parâmetros científicos apontados pela literatura, que diz que 75% de uma dada população é bihemisférica (BH) e que 25% é hemisférica (HD ou HE). Importante ainda considerar que nossa amostra foi colhida em um município da Baixada Fluminense do estado do Rio de Janeiro.

Desta forma, ao serem analisados os resultados obtidos pode-se observar que houve predominância em ambos os gêneros de indivíduos bi-hemisféricos (BH). Ressaltando-se também, que houve predominância do gênero feminino em relação a indivíduos hemisféricos esquerdos (HE) e equivalência entre indivíduos hemisféricos direitos (HD) de ambos os gêneros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como correlacionado anteriormente, esta pesquisa encontra-se em curso, porém foi possível apontar algumas questões fundamentais sobre a especialização hemisférica que, ao se analisar as características dos sujeitos, os indivíduos HD são mais espaciais, ao passo que, os indivíduos HE são mais analíticos. Quando se correlaciona tal fato à especificidade dos gêneros, os indivíduos de gênero feminino obtiveram um resultado significativamente maior nas tarefas relacionadas ao hemisfério esquerdo, o que pode ser um indicador que o gênero feminino é mais analítico, enquanto o gênero masculino mais espacial, mas esta questão será discutida em outro momento. Em relação ao percentual de sujeitos bi-hemisféricos encontrados, houve compatibilidade com as especificações da literatura no que diz que 75% de uma dada população é BH.

Em função dos resultados encontrados pode-se dizer que em uma determinada população a quantidade de indivíduos hemisféricos e bihemisféricos, igualar-se-á com o que diz a literatura. No que diz respeito aos profissionais de educação de uma maneira geral, este é um fator de suma importância, visto que, se cada indivíduo processa informações de modo especializado, e isso consequentemente denota um modo pessoal de assimilar informação e de aprendizagem de novos conhecimentos, torna-se necessário constituir metodologias de ensino adequadas a diversas características hemisféricas. Acreditamos, portanto, que uma vez que se os profissionais de educação oferecerem metodologias de ensino variadas, o processo de ensino aprendizagem se tornará mais eficiente e prazeroso.

Palavras-chaves: hemisfericidade, processamento hemisférico, gênero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEAR, M.F. CONNORS, B.W. e PARADISO, M, A. Neurociências: Desvendando o Sistema Nervoso. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- FERRAZ, P.C.G. Hemisfericidade e Especificidade da Tarefa: Análise entre Gêneros. Dissertação de Mestrado defendida em Agosto de 2008 no programa de Programa de Pós-Graduação em Ciência da Motricidade Humana – PROCIMH, da Universidade Castelo Branco (UCB-RJ), sob a orientação do Prof Dr Vernon Furtado da Silva, Rio de Janeiro. 2008
- LE BOULCH, J. O Desenvolvimento Psicomotor: do nascimento aos seis anos. 7^a Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
- LENT, R. Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência. São Paulo. Editora Atheneu, 2001.
- MAGILL, R.A. Aprendizagem Motora: conceitos e aplicações. 5^a Ed. São Paulo: Blucher, 2000.
- MARTENIUK, R.G. Information Processing Channel Capacity: learning stages and the acquisitions of motor skill. London: Lepus Books, 1975.
- _____. Information processing in Motor Skill. New York: Holt, Richard and Winston, 1976.
- MEDEIROS, L. H. O. e SILVA, V. F. Assimetrias cerebrais funcionais em indivíduos hemisféricos diretos e hemisféricos esquerdos. Novo Enfoque, v. 06, p. 06, 2008.
- MOSSTON, M. e ASHWORTH, S. Do Comando à Descoberta: a ciência e a arte do ensino. New York: Longman Publishers, 1989.
- PINHEIRO, J. de P. e CORRÊA, U. C. Desempenho em uma Tarefa Complexa de “Timing” coincidente com Desaceleração do Estímulo Visual em Indivíduos de Diferentes idades. In. Revista Brasileira de Educação Física e Esportes. São Paulo, v. 19, n.1, pp. 61-70, Jan/Mar, 2005.
- SILVA, V. F.; VALLADO, S. Y. ; DELGADO, G. P. O. ; RESENDE, D. O. ; MELO, W.de P. Correlação entre hemisfericidade e o aprendizado psicomotor em tarefas de comunicação gestuais. Fisioterapia Brasil, Rio de Janeiro, v. 05, n. 01, p. 12-15, 2004.
- SPRINGER, S.P. e DEUTSCH, G. Cérebro Esquerdo, Cérebro Direito. São Paulo: Summus, 1998.

Autor:

Paulo Cesar Guedes Ferraz – CREF 0517 G/RJ

Endereço: Rua Joaquim Pinheiro nº 55 bloco 01 Apartamento 205, Jacarepaguá, Rio de Janeiro

CEP: 22743-660

Telefone: (21) 7828 4019; (21) 99237373; (21) 22745352; (21) 39793203

E-mail: pcg.ferraz@globo.com