

## **EFEITOS DO FOCO DE ATENÇÃO NO DESEMPENHO DE UMA TAREFA DE HABILIDADE MOTORA DISCRETA EM DEFICIENTES VISUAIS**

**ANA DA CRUZ CERESER<sup>1</sup>; SUZETE CHIVIAKOWSKY<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas– [anaccereser@gmail.com](mailto:anaccereser@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas– [chiviakowsky@yahoo.com.br](mailto:chiviakowsky@yahoo.com.br)

### **1. INTRODUÇÃO**

Durante o processo de aprendizagem de habilidades motoras, os aprendizes costumam receber instruções verbais que direcionam a atenção e a visão para aspectos específicos da tarefa, o que pode influenciar a aprendizagem e o desempenho motor. Uma variedade de estudos experimentais tem demonstrado que o desempenho e a aprendizagem motora podem ser facilitados quando o foco atencional é externo, ou seja, direcionado aos efeitos do movimento no ambiente quando comparado com o foco interno, quando a atenção é dirigida aos movimentos do corpo (WULF, 2013). Wulf, McNevin e Shea (2001) propuseram a "hipótese de ação restrita", com a intenção de explicar os mecanismos subjacentes à influência do foco de atenção no desempenho. Esta hipótese afirma que a atenção direcionada internamente aos processos de execução de habilidades restringe e interrompe os processos automáticos de controle que normalmente orientam a execução motora. Já, o foco externo de atenção promove modos de controle motor mais automáticos e menos conscientes, levando a um melhor desempenho e aprendizado.

Devido à estreita relação neurológica entre atenção e visão, com a atenção sendo vista como o principal mediador do sistema cognitivo durante a busca ativa de informações visuais (GOTTlieb, 2012), o papel da visão foi proposto como um possível mecanismo alternativo que explica os efeitos diferenciais de um foco de atenção interno e externo (AL-ABOOD, BENNETT, HERNANDEZ, ASHFORD E DAVIDS, 2002). Um foco interno de atenção poderia limitar a percepção de informações visuais do meio ambiente, enquanto um foco externo de atenção enriqueceria o uso de informações visuais (HODGES & FORD, 2007; MAURER & ZENTGRAF, 2007; RUSSELL, 2007). Assim, as vantagens de um foco externo em relação ao interno poderiam ser explicadas pela maior sincronização do foco de atenção com fontes de informações visuais, facilitando a interação percepção-ação (DAVIDS, 2007; DAVIDS, BUTTON E BENNETT, 2008).

Poucos estudos investigaram diretamente o papel da visão associado ao foco de atenção (ABDOULAHIPOUR, PSOTTA, & LAND, 2016; SHERWOOD, LOHSE E HEALY, 2014). Tais estudos sugerem que os benefícios do foco externo de atenção não dependem diretamente da visão, reforçando a hipótese da ação restrita (WULF ET AL., 2001). Nenhum estudo, entretanto, verificou os efeitos do foco de atenção em participantes com deficiência visual. A visão constitui-se como a principal via de percepção e verificação dos estímulos do ambiente e é o sentido responsável pela integração de todos os demais sentidos (COBO, RODRÍGUEZ & BUENO, 2010; GONDO, 2010). A deficiência visual é conceituada como a perda parcial ou total da capacidade visual, levando o indivíduo a uma limitação na sua performance visual. Essa perda implica no desenvolvimento geral das características motoras, acadêmicas, intelectuais, psicológicas e sociais do deficiente visual (MUNSTER & ALMEIDA, 2005). A aprendizagem por meio de um sistema visual alterado se produz mais lentamente e em alguns casos de forma adaptada, porém segue o mesmo processo de desenvolvimento que um sistema

visual normal, sendo fundamental a aplicação de programas voltados a estimular a potencialidade de cada indivíduo para aprender a interagir em condições satisfatórias em seu meio familiar, na escola e em seu ambiente social (MARTÍN & BUENO, 2003).

O objetivo do presente estudo é, desta forma, investigar os efeitos do foco de atenção na aprendizagem de uma tarefa de habilidade discreta em deficientes visuais.

## 2. METODOLOGIA

**Participantes.** A amostra foi constituída de 20 adultos portadores de deficiência visual congênita ou adquirida (9 mulheres e 11 homens), 6 com cegueira total (menos que 5% da visão), 12 com baixa visão (visão inferior a 30% até 5% com a melhor correção óptica) e 2 com cegueira em um olho e baixa visão no outro, com idade média de 46,55 anos. Todos os sujeitos participaram como voluntários, não possuíam conhecimento sobre o objetivo do experimento e também não possuíam experiência anterior com a tarefa. Ainda, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, tendo o estudo sido submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

**Tarefa.** Adaptada do experimento 1, do estudo de Chiviacowsky & Drews, (2014), a tarefa consistiu em realizar chutes rasteiros com uma bola de futebol, em direção a um alvo quadrado (50 cm de largura x 50 cm de altura). Os participantes foram posicionados a uma distância de sete metros e as tentativas foram realizadas com o pé dominante. O objetivo da tarefa era chutar a bola de futebol e atingir o alvo, o que gerava uma pontuação de dois (2) pontos se acertasse o centro, um (1) ponto se acertasse as áreas laterais (de iguais dimensões) à direita ou à esquerda e zero (0) pontos no caso da bola perder a área do alvo completamente.

**Procedimentos.** Os participantes foram vendados (para ocluir qualquer possibilidade de percepção de luz, vultos, etc.), posicionados pelo examinador na marca dos sete metros e realizaram uma tentativa de familiarização com a tarefa (pré-teste). Todos os participantes realizaram 10 chutes em cada uma das três condições de foco de atenção: foco interno, foco externo e controle (sem instrução de foco). Na condição de foco externo de atenção, os participantes receberam a informação de que deveriam concentrar sua atenção em bater na parte de trás da bola enquanto realizavam o chute, já na condição de foco interno receberam a informação para concentrar sua atenção na parte interna do pé enquanto realizavam o chute. Já na condição de controle receberam informações somente em relação à tarefa. A ordem das três condições manipuladas foi contrabalanceada entre os participantes. Antes de cada chute o experimentador reforçava a instrução sobre a condição de foco de atenção e após o chute fornecia feedback relacionado à pontuação e à direção da bola, exemplos: - Você acertou o centro, marcando 2 pontos; -Você acertou a lateral esquerda, marcando 1 ponto. Cada participante realizou 30 chutes durante a fase de prática.

**Análise dos dados.** As médias dos escores de pontuação de cada condição de prática foram analisadas através da ANOVA com medidas repetidas.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram pontuação mais elevada para a condição de foco externo, seguida da condição controle e por último de foco interno (Figura 1). Através da ANOVA foi confirmada diferença significativa entre as condições de

prática,  $F(2, 38) = 7.290$ ,  $p = .002$ ,  $\eta_p^2 = .277$ . Análises posteriores demonstraram diferença entre a condição de foco interno em relação à condição de foco externo ( $p = .001$ ) e controle ( $p = .017$ ). Outras diferenças não foram encontradas.

Essas descobertas são consistentes com pesquisas anteriores quanto ao prejuízo para o desempenho e à aprendizagem motora de instruções de foco interno de atenção (WULF, 2013). Ainda, os resultados mostram que os efeitos de diferentes focos atencionais observados em participantes típicos não são dependentes da captação de informações visuais (HODGES & FORD, 2007; MAURER & ZENTGRAF, 2007; RUSSELL, 2007), confirmando a hipótese da ação restrita (WULF ET AL., 2001). A explicação talvez se apóie pelo fato de que o foco externo de atenção promove um movimento mais automático e menos consciente, levando a um melhor desempenho e aprendizado (WULF ET AL., 2001). Outros mecanismos mais cognitivos, ao invés da informação visual (DAVIDS, 2007; DAVIDS ET AL., 2008) são provavelmente responsáveis pelos efeitos diferenciais de instruções de foco atenção.

Figura 1. Pontuação média para condição de controle, foco externo e foco interno.

#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que instruções de foco interno de atenção prejudicam o desempenho da tarefa de chute, independentemente da utilização da visão. Tais resultados servem para nortear professores e profissionais da saúde, como fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais, a escolher estratégias de ensino-aprendizagem mais eficientes, que otimizem o desempenho motor de deficientes visuais.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDOLLAHIPOUR, R., PSOTTA, R., LAND, M.W. The Influence of Attentional Focus Instructions and Vision on Jump Height Performance. [Research Quarterly for Exercise and Sport](#) Vol. 87, 4, 2016.
- AL-ABOOD, S. A., BENNETT, S. J., HERNANDEZ, F. M., ASHFORD, D., & DAVIDS, K. Effects of verbal instructions and image size on visual search strategies in basketball free throw shooting. **Journal of Sports Sciences**, 20, 271-278, 2002.
- CHIVIAKOWSKY S, DREWS R. Effects of Generic versus Non-Generic Feedback on Motor Learning in Children. **PLOS ONE** 9(2): e88989. doi:10.1371/journal.pone.0088989, 2014.
- COBO AD, RODRÍGUEZ MG, BUENO ST. Desenvolvimento cognitivo e deficiência visual. In: Martín MB, Bueno ST. **Deficiência visual: aspectos psicoevolutivos e educativos**. São Paulo: Santos; p.97-118, 2010.
- DAVIDS, K. Increases in jump-and-reach height through an external focus of attention: A commentary. **International Journal of Sports Science & Coaching**, 2, 285–288, 2007.
- DAVIDS, K., BUTTON, C., & BENNETT, S. Dynamics of skill acquisition: A constraints-led approach. **Champaign, IL: Human Kinetics**, 2008.

- GONDO SMF. Intervenção precoce na baixa visão e na cegueira. In: Haddad MAO, Sampaio MW, Filho HC, Siauly MOC. **Baixa visão e cegueira: os caminhos para a reabilitação, a educação e a inclusão**. Rio de Janeiro: Cultura Médica/Guanabara Koogan; p.271-82, 2010.
- GOTTLIEB, J. Attention, learning and the value of information. **Neuron**, 76, 281–295, 2012.
- HODGES, N. J., & FORD, P. Skillful attending, looking and thinking. **Bewegungund Training**, 1, 23–24, 2007.
- MARTÍN MB, BUENO ST. **Deficiência visual: aspectos psicoevolutivos e educativos**. São Paulo: Editora Santos; 2003.
- MAURER,H.,&ZENTGRAF,K. On the how and why of the external focus learning advantage. **Bewegungund Training**, 1, 31–32, 2007.
- MUNSTER, M.; ALMEIDA, J. Atividade Física e Deficiência Visual. In Costa, R, e Gorgatti, M. (orgs.). **Atividade Física Adaptada: Qualidade de vida para pessoas especiais**. Editora Manole, 33-51. 2005.
- RUSSELL, D. M. Attentional focus on the in variant control variables. **Bewegungund Training**, 1, 47–48, 2007.
- SHERWOOD, D. E., LOHSE, K. R., & HEALY, A. F. Judging joint angles and movement outcome: Shifting the focus of attention in dart-throwing. **Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance**, 40, 1903–1914, 2014.
- WULF, G. Attentional focus and motor learning: A review of 15 years. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, 6, 77-104, 2013.
- WULF, G., MCNEVIN, N. H., & SHEA, C. H. The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. **Quarterly Journal of Experimental Psychology** 54A, 1143-1154, 2001.