Efeitos do foco de atenção na aprendizagem do chute em crianças: Foco de atenção na aprendizagem do chute

AUTORES:

Fábio Saraiva Flôres ¹

Karla Mendonça Menezes ²

Sara Teresinha Corazza ²

Fernando Copetti ²

Juliana Izabel Katzer ³

¹ Universidade de Lisboa, Portugal

² Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

² Universidade Federal de Pelotas, Brasil

<https://doi.org/10.5628/rpcd.15.03.89>

PALAVRAS-CHAVE:

Aprendizagem Motora.

Atenção. Crianças.

SUBMISSÃO: 8 de Maio de 2015

ACEITAÇÃO: 20 de Dezembro de 2015

RESUMO

Há evidências de que o aumento da distância entre o foco de atenção e os movimentos corporais possam potencializar a aquisição de habilidades motoras. O objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos de diferentes tipos de foco de atenção na aprendizagem do chute, em uma tarefa do futsal, em crianças. Participaram 29 crianças, com idade média de 6.12 ± 0.4 anos, distribuídas aleatoriamente em quatro grupos (foco de atenção externo próximo, foco de atenção externo distante alvo, foco externo distante goleiro e grupo sem indução de foco). Os participantes realizaram uma tentativa de pré-teste, seguida por 20 tentativas, na fase de aquisição. Dez minutos após a fase de prática realizaram cinco tentativas na fase de retenção e cinco tentativas na fase de transferência. Os resultados mostraram grande precisão na habilidade de chute no futsal para o grupo que foi induzido ao foco externo distante no alvo, em comparação ao foco externo próximo e ao controle, nas fases de retenção ($p = .003$) e transferência ($p = .011$). Conclui-se que instruções induzindo foco externo distante de atenção foram capazes de aumentar os níveis de aprendizagem de habilidades esportivas do grupo de crianças avaliadas.

30. Share B, Sanders N, Kemp J (2009). Caffeine and performance in clay target shooting. *J Sports Sci* 27: 661-666.

31. Smit HJ, Rogers PJ (2000). Effects of low doses of caffeine on cognitive performance, mood and thirst in low and higher caffeine consumers. *Psychopharmacology (Berl)* 152: 167-173.

32. Sokmen B, Armstrong L, Kraemer W, Casa D, Dias J, Judelson D, Maresh C (2008). Caffeine use in sports: considerations for the athlete. *J Strength Cond Res* 22: 978-986.

33. Stuart GR, Hopkins WG, Cook C, Cairns SP (2005). Multiple effects of caffeine on simulated high-intensity team-sport performance. *Med Sci Sport Exerc* 37: 1998-2005.

34. Spriet LL (1995). Caffeine and performance. *Int J Sport Nutr* 5: 84-99.

35. Tallis J, Duncan MJ, Wright SL, Eyre ELJ, Bryant E, Langdon D, James RS (2013). Assessment of the ergogenic effect of caffeine supplementation on mood, anticipation timing, and muscular strength in older adults. *Physiol Rep* 1: e00072.

36. Tallis J, James RS, Cox VM, Duncan MJ (2012). The effect of physiological concentrations of caffeine on the power output of maximally and submaximally stimulated mouse EDL (fast) and soleus (slow) muscle. *J Appl Physiol* 112: 64-71.

37. Tikuisis P, Keefe AA, McLellan TM, Kamimori G (2004). Caffeine restores engagement speed but not shooting precision following 22 h of active wakefulness. *Aviat Space Envir Med* 75: 771-776.

38. Tucker MA, Hargreaves JM, Clarke JC, Dale DL, Blackwell GJ (2013). The effect of caffeine on maximal oxygen uptake and vertical jump performance in male basketball players. *J Strength Cond Res* 27: 382-387.

39. Van Duinen H, Lorist MM, Zijdwind I (2005). The effect of caffeine on cognitive task performance and motor fatigue. *Psychopharmacology* 180: 539-547.

40. Yacoubi MEL, Ledent C, Menard JF, Parmentier M, Costentin J, Vaugeois JM (2000). The stimulant effects of caffeine on locomotor behaviour in mice are mediated through its blockade of adenosine A(2A) receptors. *Brit J Pharmacol* 129: 1465-1473.

41. Whitley E, Ball J (2002). Statistics review 4: Sample size calculations. *Crit Care* 6: 335-341.

The effects of focus of attention on the learning of a soccer indoor task

ABSTRACT

Evidence shows that increasing the distance between the focus of attention and body movements can enhance the acquisition of motor skills. The aim of this study was to investigate the effects of different types of focus of attention in learning a penalty kick in children. Twenty-nine children with a mean age of 6.12 ± 0.4 years were randomly assigned into four groups (proximal external focus, distal external focus in target, distal external focus in goalkeeper and control). Participants performed a trial pre-test, followed by 20 trials in the acquisition phase. Ten minutes later, five trials were performed in the retention and transfer test, separately in each phase. The results showed high accuracy in kicking for the distal external focus in target on retention ($p = .003$) and transfer ($p = .011$) tests, compared to the proximal external focus of attention and control. The findings demonstrated that instructions inducing distal external focus of attention can increase the learning of sports skills in children.

KEYWORDS:

Motor Learning. Attention. Children.

INTRODUÇÃO

A focalização da atenção por meio de instruções e *feedback* é altamente eficaz na aquisição de novas habilidades motoras ⁽³⁵⁾. As mudanças internas ocorridas no organismo, que caracterizam a aprendizagem ^(18, 19, 20, 24, 27, 39, 40), podem ser potencializadas a partir da indução da atenção nos efeitos dos movimentos no ambiente, quando comparado ao foco de atenção nos movimentos corporais ^(18, 20). Nessa perspectiva, diferentes tipos de tarefas foram investigadas, como em simuladores de esqui ⁽³⁷⁾, rebatidas no golfe e no tênis de campo ⁽³⁸⁾, saques no voleibol e chutes no futebol ⁽³⁹⁾, lances livres no basquetebol ⁽⁴²⁾ e rebatidas no *baseball* ⁽⁴⁾.

Alguns desses estudos verificaram os efeitos do aumento da distância do direcionamento da atenção a partir do corpo, tanto em tarefas de aprendizagem, quanto na performance motora ^(2, 9, 23, 24). Em síntese, estes estudos mostraram benefícios do aumento da distância da atenção entre o aprendiz e a ação do movimento (foco externo distante de atenção), tanto para a aprendizagem quanto para a performance de habilidades motoras. Em contrapartida, apenas poucos estudos procuraram estudar os efeitos do direcionamento da atenção em crianças ^(5, 9, 12, 28). Da mesma forma que nos adultos, as crianças parecem ser beneficiadas pela indução ao foco externo de atenção e foco externo distante de atenção, em comparação ao foco interno e a não indução da atenção (as quais apresentam resultados similares) ^(8, 9, 12, 35).

Os diferentes efeitos causados pelas instruções direcionando a atenção são explicados pela hipótese da ação restrita ^(16, 40), na qual a focalização da atenção em aspectos próximos ao corpo e, também, a não indução da atenção ^(9, 12), interferem nos processos de controle dos movimentos. Por sua vez, o foco externo distante possibilita melhor controle dos movimentos, sem a restrição do sistema motor. Dessa forma, o fracasso ao direcionar a atenção com eficiência nas informações fornecidas pelo ambiente durante a execução de habilidades motoras, pode levar a problemas de aprendizagem e performance ^(26, 35). Contudo, essa hipótese, apesar de explicar como se dá o controle da atenção em adultos, não aborda questões relacionadas às crianças. A partir disso, o desafio posto é entender como o aumento da focalização da atenção influencia na aprendizagem motora de crianças, tendo em vista o pequeno número de pesquisas e a pouca variabilidade de tarefas motoras utilizadas até o presente momento; e, aliado a isto, entender se a hipótese da ação restrita pode ser generalizada às crianças.

O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos de diferentes tipos de foco de atenção na aprendizagem do chute, em uma tarefa do futsal, em crianças. Especificamente, procurou-se verificar qual foco de atenção (foco externo distante – alvo ou 'goleiro'; foco externo próximo) é mais benéfico para a aprendizagem do chute e, também, se eles possibilitariam maiores níveis de aprendizagem do que o não fornecimento de instruções induzindo o foco de atenção. A hipótese principal deste estudo é que os efeitos positivos do foco distante de

atenção, encontrado em uma tarefa de aprendizagem do equilíbrio em crianças⁽⁹⁾, possa ser generalizado para tarefa de chute. Espera-se que os resultados dessa pesquisa sirvam para o aprimoramento da prática docente e, também, que possam auxiliar na complementação da hipótese da ação restrita, procurando entender sua generalização para a população infantil.

MATERIAL E MÉTODOS

PARTICIPANTES

Fizeram parte deste estudo vinte e nove crianças, com idade média de 6.12 ± 0.4 , as quais não apresentavam nenhuma alteração física e cognitiva, ou ferimentos que impedissem a realização da coleta dos dados. Os pais ou responsáveis pelos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e os participantes assentiram oralmente com sua participação no estudo. A presente pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Maria, com protocolo CAAE número 37038214.2.0000.5346. Todos os participantes foram voluntários e não possuíam conhecimento sobre os objetivos do experimento. Foram recrutados participantes que tivessem muito pouco tempo de prática na tarefa.

TAREFA E EQUIPAMENTO

A tarefa utilizada foi adaptada de Van der Kamp⁽³⁰⁾, voltada ao futsal e de acordo com os objetivos da pesquisa. Todos os participantes realizaram a tarefa utilizando o pé dominante, o qual foi verificado previamente a realização do estudo utilizando o protocolo de Bruininks-Oseretsky⁽³⁾. A tarefa consistia na cobrança de penalidades, com o objetivo de acertar um alvo posicionado junto a meta, em uma quadra de futsal. Foi utilizado uma goleira de futsal com dimensões oficiais (300 x 210 cm) e a distância da marca de cobrança do pênalti até a goleira foi de seis metros.

O alvo foi fixado utilizando cinco ilhós nas traves e no travessão da meta. O alvo foi confeccionado em lona, dividida em 12 zonas, quadrados de 50 x 50 cm, com diferentes pontuações. As zonas foram classificadas de seis até 10 pontos, com a maior pontuação sendo nos cantos superiores e inferiores da goleira. A fim de evitar influências externas, o papel do goleiro foi substituído por um “desenho de um goleiro”, posicionado junto ao alvo (FIGURA 1). Observa-se na realização de jogos, durante as cobranças de penalidades, que os batedores direcionam suas finalizações para os cantos laterais (inferiores e superiores), a fim de causar maior dificuldade para os goleiros alcançarem as bolas, justificando a colocação dos alvos nesses locais^(22, 34).

FIGURA 1. Pontuação das zonas de acerto do alvo

DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E PROCEDIMENTOS

A coleta dos dados do estudo foi realizada em uma instituição de ensino, após o aceite do responsável pela instituição. Antes do início da prática, além de informações sobre o foco de atenção do seu respectivo grupo, os participantes visualizaram uma demonstração, fornecida por um jogador experiente, de como realizar a tarefa. Os indivíduos foram distribuídos aleatoriamente em quatro grupos: foco externo próximo (FEP), foco externo distante (FEDA), foco externo distante goleiro (FEDG) e grupo controle (C).

Os participantes do FEP foram instruídos em direcionar a atenção para a bola, no momento da finalização; o FEDA deveria focar sua atenção nas zonas do alvo; o FEDG deveria focalizar a atenção no desenho do goleiro; e o grupo controle não recebeu instruções sobre o foco de atenção. As crianças posicionaram-se a uma distância de três metros da marca do pênalti, local onde a bola encontrava-se posicionada e, a partir disso, deveriam deslocar-se em direção à bola, chutando-a com o pé dominante, o mais precisamente possível, em direção ao alvo. Entretanto, não foram fornecidas instruções de como os participantes deveriam realizar o chute.

Os participantes realizaram uma tentativa de pré-teste, seguida por 20 tentativas na fase de aquisição (o foco específico de cada participante foi lembrado a cada quatro tentativas). Dez minutos após a fase de prática realizaram cinco tentativas na fase de retenção e cinco tentativas na fase de transferência, a qual foi executada a uma distância de oito metros da linha da goleira, aumentando a dificuldade para a realização da tarefa. Nas fases de retenção e transferência não foi fornecida nenhuma forma de indução de foco de atenção aos participantes.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram pontuados conforme a posição em que a bola tocou o alvo. Para fins de análise, as tentativas em que a bola não acertou o alvo foram pontuadas como zero. Inicialmente, para caracterização dos dados, foi utilizada a estatística descritiva. A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilks. Para a comparação dos grupos foi utilizada a média dos escores de cada bloco de tentativas em relação ao foco de atenção.

Para analisar a performance dos diferentes grupos nas fases de pré-teste, retenção e transferência foram realizadas análises de ANOVAs 4x1 (grupo de foco de atenção x bloco de aprendizagem) separadamente para cada fase. A avaliação da mudança do desempenho ao longo das tentativas na fase de aprendizagem foi avaliada através de uma ANOVA 4x4 (grupo de foco de atenção x blocos de aprendizagem) com medidas repetidas no último fator. Em caso de violação da esfericidade, foi utilizada a correção de Greenhouse Geisser. O *post hoc* de Tukey foi utilizado para investigar as diferenças significativas entre os grupos. Foi utilizado o *Statistical Package for Social Sciences™* (SPSS 20.0) e adotado um nível alfa de significância de 5% para a realização dos procedimentos estatísticos.

RESULTADOS

Os resultados para cada grupo durante as fases do estudo são apresentados na figura 2. As curvas de desempenho foram traçadas em função dos blocos de tentativas para as fases de aquisição, retenção e transferência, tendo como variável dependente a média da pontuação de cada bloco.

PRÉ-TESTE E AQUISIÇÃO

No pré-teste não existiram diferenças significativas entre os grupos ($F_{(3,25)} = .084, p = .968, \eta_p^2 = .01$). Durante a fase de aquisição verificou-se a existência de um efeito principal do grupo de foco de atenção ($F_{(3,25)} = 3.326, p = .036, \eta_p^2 = .285$). O *post hoc* de Tukey indicou que existiam diferenças significativas ($p = .025$) entre o desempenho dos grupos FEP ($M = 4.43; DP = 1.35$) e FEDA ($M = 5.76; DP = 2.01$). Não se verificaram efeitos significativos dos blocos de aprendizagem ($F_{(2,55)} = .473, p = .645, \eta_p^2 = .019$) nem da interação grupo de foco de atenção x blocos de aprendizagem ($F_{(7,55)} = .715, p = .653, \eta_p^2 = .079$).

RETENÇÃO

A análise dos resultados para a fase de retenção apresentou diferenças significativas entre os grupos ($F_{(3,25)} = 5.943, p = .003, \eta_p^2 = .416$). O *post hoc* de Tukey identificou diferenças entre os grupos FEDA ($M = 6.05; DP = .89$) e FEP ($M = 4.28; DP = .91; p = .003$) e FEDA e grupo de controle ($M = 3.88; DP = .97; p = .04$).

TRANSFERÊNCIA

Os resultados da fase de transferência apresentaram diferenças entre os grupos ($F_{(3,25)} = 4.581, p = .011, \eta_p^2 = .355$). O grupo FEDA também demonstrou altos escores de precisão na fase de transferência ($M = 5.95; DP = .39$). O *post hoc* de Tukey indicou que o grupo FEDA se diferenciou do FEP ($M = 3.77; DP = 1.00; p = .045$) e do grupo de controle ($M = 4.4; DP = 1.34; p = .010$).

FIGURA 2. Curvas de desempenho dos grupos nas fases de aquisição, retenção e transferência. a) FEP: foco externo próximo; FEDA: foco externo distante alvo; FEDG: foco externo distante goleiro; C: grupo controle; A1: aquisição — bloco de tentativas 1; A2: aquisição — bloco de tentativas 2; A3: aquisição — bloco de tentativas 3; A4: aquisição — bloco de tentativas 4; R: fase de retenção; T: fase de transferência.

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos de diferentes tipos de foco de atenção na aprendizagem de uma habilidade de chute, em uma tarefa do futsal, em crianças. A análise dos dados no pré-teste mostra uma homogeneidade nos grupos e, dessa forma, não houve diferenças significativas entre eles ($p = .968$). Isso significa que ambos os grupos eram semelhantes antes do início da pesquisa, garantindo que as diferenças de aprendizagem encontradas não sofreram influências prévias, como a experiência na tarefa.

Os resultados das análises entre grupos mostraram que os participantes do FEDA apresentaram maiores níveis de aprendizagem do que o grupo FEP ($p = .003; p = .045$) e, também, dos participantes que não receberam instruções específicas de atenção ($p = .040; p = .01$), respectivamente nas fases de retenção e transferência. Entende-se que a razão pela qual foi observada diferença entre os grupos FEDA e FEP deve-se ao fato de que o aumento da distância da atenção pode facilitar a mecânica dos movimentos e inibir processos de

restrição da ação executada. Nesse âmbito, a posição da bola junto ao pé no momento do chute pode ter direcionado (mesmo que não intencionalmente) a atenção da criança ao foco interno de atenção (i.e., movimentos travados, baixa performance, menores níveis de aprendizagem e restrição do sistema motor). Tais diferenças também foram observadas no estudo de Flôres, Schild e Chiviacowsky ⁽⁹⁾, no qual o grupo foco externo distante se sobressaiu em relação ao grupo foco próximo.

Não foram observadas diferenças entre o grupo FEDG e os demais. Os resultados encontrados vão ao encontro dos achados na literatura ^(9, 23), mostrando que a adoção de um foco externo distante de atenção pode favorecer a aprendizagem da habilidade motora de chute.

Estudos congêneres ^(7, 34) sugerem que a ansiedade pode influenciar o desempenho de habilidades motoras, especialmente em cobranças de penalidades ^(15, 16, 30). Nesse sentido, os resultados inconclusivos em relação ao grupo FEDG podem ser explicados pelo efeito prejudicial causado pelo fator ansiedade (o desenho do goleiro funcionaria como um fator de distração) no momento da realização da tarefa. Em adição, a única diferença entre as instruções fornecidas aos dois grupos de foco externo (FEDA e FEDG) foi o local de direcionamento da atenção, FEDG — desenho do goleiro e FEDA — alvo. Apesar disso, mesmo que a ansiedade tenha influenciado a realização da tarefa, parece que não é capaz de afetar a aprendizagem, tanto como a focalização próxima ao corpo, ou seja, focalizar em distâncias próximas do corpo (foco externo próximo, foco interno ou não indução da atenção) parece ser mais prejudicial do que o efeito da ansiedade, para uma tarefa de chute, em crianças.

Os benefícios do foco externo de atenção vêm sendo encontrados na literatura em relação à eficiência do movimento, bem como em tarefas que envolvem a precisão de arremesso em alvos ^(1, 17, 19, 21, 36) e em habilidades esportivas ^(10, 29, 34). Existem também estudos abordando a habilidade de chute ^(25, 29, 31, 32, 33), mas grande parte foi conduzida com adultos. Assim, os achados desta pesquisa, indicando benefícios do foco externo distante de atenção, podem auxiliar na generalização dos benefícios das instruções induzindo o foco externo de atenção para a população infantil. Nesta ótica, Hadler, Chiviacowsky, Wulf e Schild ⁽¹²⁾ investigaram os efeitos do direcionamento da atenção na aprendizagem do saque no tênis. Os resultados mostraram que as crianças que realizaram a tarefa utilizando o foco externo obtiveram maiores níveis de aprendizagem, quando comparadas às crianças que não receberam instruções de foco e, também, das que focalizaram internamente. Semelhantemente ao presente estudo, percebe-se que a adoção do foco externo de atenção, em comparação ao não recebimento de instruções, é benéfica em habilidades esportivas.

Chiviacowsky, Wulf e Ávila ⁽⁵⁾ investigaram os benefícios do foco externo de atenção em crianças com deficiência intelectual, em uma tarefa de arremessar saquinhos de feijão de 100 gramas. Participaram crianças com média de idade de 12 anos, com quociente de inteligência entre 51 e 69 pontos. O grupo foco externo foi instruído a direcionar sua atenção no movimento do saco de feijão, enquanto o grupo foco interno deveria direcionar sua

atenção no movimento de sua mão de arremesso. O estudo comprovou que instruções que induzem o aprendiz a focalizar sua atenção no alvo, ou seja, externamente, podem aumentar a aprendizagem de crianças com deficiência intelectual. Por sua vez, Gomes e Oliveira ⁽¹¹⁾ estudaram a influência do foco de atenção em uma situação de prática estática do *ku-zushi* (desequilíbrio), golpe de judô. Dezesesseis crianças, com média de nove anos de idade, foram divididas em duas condições distintas, foco externo e foco interno. Os resultados mostraram que houve superioridade para a aprendizagem na adoção de um foco externo de atenção, em comparação ao foco interno.

Thorn ⁽²⁸⁾ verificou a influência de instruções direcionando a atenção de crianças de diferentes idades, na aprendizagem e no desempenho de uma tarefa de equilíbrio dinâmico. Os resultados mostraram que os aprendizes de ambos os grupos de foco externo (9-10 e 11-12 anos) obtiveram maiores tempos de equilíbrio durante a realização da tarefa e, conseqüentemente, maiores níveis de desempenho e aprendizagem, em comparação aos grupos que focalizaram nos movimentos corporais. Utilizando a mesma categoria de tarefa (deslocamento utilizando o Pedalo®), Flôres, Schild e Chiviacowsky ⁽⁹⁾ examinaram a influência de diferentes tipos de foco de atenção, na aprendizagem de uma tarefa de equilíbrio dinâmico, em crianças de diferentes idades (seis e 10 anos). Para cada idade, foram formados quatro grupos (foco externo distante; foco externo próximo; foco interno; controle). A tarefa requeria que os participantes, independente da instrução fornecida, andassem sobre o Pedalo® em uma distância de 7 metros, sem o uso de apoios. Os resultados mostraram que as crianças que utilizaram o foco externo distante de atenção, independentemente da idade, apresentaram menores tempos de movimento do que as crianças dos demais grupos. Resultados semelhantes foram encontrados na presente pesquisa.

Em contrapartida existem estudos que não apresentaram diferenças entre os focos de atenção. Emanuel, Jarus e Bart ⁽⁶⁾ verificaram as influências exercidas pela atenção no desempenho em uma tarefa de dardo de salão. Foram recrutados 34 crianças e 32 adultos, de ambos os sexos, os quais foram divididos em quatro grupos, de acordo com a idade e condição de foco de atenção (foco interno e foco externo). Enquanto os grupos de foco interno foram instruídos em direcionar a atenção na técnica do movimento de arremesso (posição do braço e dos dedos da mão), os grupos de foco externo deveriam direcionar a atenção no alvo. O estudo indicou que os grupos de foco externo foram mais eficientes do que os grupos de foco interno na população adulta; entretanto, não foram observadas diferenças significativas para as crianças. Dessa forma, a nossa pesquisa apresentou resultados contrários ao estudo supracitado, tendo sido observadas diferenças significativas entre as instruções que induzem o foco de atenção (i.e., benefícios para o foco externo distante de atenção) na aprendizagem do chute de crianças. No sentido mais amplo, os resultados aqui apresentados podem auxiliar no entendimento de como a indução do foco de atenção influencia a aprendizagem de crianças, ao menos em uma tarefa específica do chute.

As razões que levam aos benefícios do foco externo de atenção, em comparação ao foco interno, são explicadas pela hipótese da ação restrita ^(37, 40, 41). Segundo essa explanação teórica, o aprendiz, ao focalizar sua atenção nos movimentos corporais, passa a controlar conscientemente seus movimentos, restringindo o sistema motor, resultando em interferências nos processos automáticos de controle de suas ações. É como se os movimentos fossem realizados de uma forma mais “travada” e sem a “fluidez” necessária para uma boa performance. Algumas variáveis, como a baixa auto eficácia e sintomas de ansiedade, estão associadas com o controle consciente dos movimentos e interferem na automaticidade desses movimentos ⁽¹³⁾. Mais do que isso, a não indução da atenção parece apresentar os mesmos efeitos do foco interno de atenção ^(9, 12). Por sua vez, quando os aprendizes são induzidos a direcionarem sua atenção para os efeitos dos movimentos no ambiente, eles permitem que o sistema motor trabalhe de forma mais natural, sem interferências causadas pelo controle consciente, apresentando performances e aprendizagem mais efetivas ⁽⁴⁰⁾. Nesse sentido, os resultados deste estudo permitem adicionar novas informações a hipótese da ação restrita, mostrando que o aumento da distância da atenção é benéfico para a aprendizagem de crianças. Verificou-se, também, que as crianças apresentam as mesmas características que os adultos em cada um dos focos estudados (i.e., controle inconsciente, movimentos fluidos e mais automatizados quando em foco externo distante). Os resultados permitem mostrar que a hipótese em questão pode ser generalizada para outras faixas etárias e, dessa forma, não fica restrita apenas à população adulta ^(9, 12).

A partir dos resultados apresentados por diferentes estudos evidencia-se que a aquisição de novas habilidades motoras em crianças relaciona-se intimamente com o direcionamento da atenção nos efeitos dos movimentos no ambiente. Aliado a isso, esta pesquisa identificou, indo ao encontro de estudos prévios como os realizados por Bell e Hardy ⁽²⁾ em uma tarefa de rebatida no golfe e por McKay e Wulf ⁽²³⁾ em uma tarefa de arremesso de dardos de salão, ambos em adultos, que a aprendizagem de crianças pode ser beneficiada pelo aumento da distância do foco de atenção para locais mais distantes do corpo do aprendiz. Nesse sentido, entende-se que a focalização da atenção deve ser um aspecto de fundamental interesse para os professores, seja em escolinhas de futsal ou em aulas de educação física, pois simples mudanças de instruções podem aumentar de maneira significativa os níveis de aprendizagem dos alunos.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados deste estudo, conclui-se que as instruções direcionando a atenção dos aprendizes nos efeitos dos movimentos no ambiente podem potencializar a aquisição da habilidade motora de chute, em crianças. Observa-se a necessidade de mais estudos buscando investigar os efeitos de diferentes focos de atenção de crianças em outras habilidades motoras, como o arremesso, o lançamento e a corrida. Ainda, poderiam ser analisados os benefícios do foco externo distante em tarefas com diferentes níveis de complexidade e sua associação com diferentes variáveis, como o tempo de reação.

Alguns pontos não foram abordados nesta pesquisa, como o desenvolvimento motor dos participantes e a utilização de testes de atenção concentrada. Nesse sentido, o nível de desenvolvimento pode ter sido um influenciador dos resultados, haja vista o fundamental papel desempenhado pela maturação, na realização de atividades que requerem movimento e a precisão desse movimento. Outro ponto relevante que não foi abordado é a utilização de testes psicológicos que verifiquem a capacidade de focalizar a atenção do aprendiz, o que poderia ter sido válido para auxiliar nas explicações dos resultados.

Finalmente, ressalta-se aqui que os achados desta pesquisa têm implicações práticas. Professores podem aumentar os níveis de aprendizagem de seus alunos, a partir de simples mudanças nas instruções, direcionando a atenção do aprendiz em pontos externos, preferencialmente distantes do corpo.

REFERÊNCIAS

1. Al-Abood SA, Bennett SJ, Hernandez FM, Ashford D, Davids K (2002). Effect of verbal instructions and image size on visual search strategies in basketball free throw shooting. *J Sports Sci* 20(3): 271-278.
2. Bell JJ, Hardy J (2009). Effects of attentional focus on skilled performance in golf. *J Appl Sport Psychol* 21: 163-177.
3. Bruininks-Oseretsky R (1978). *Test of motor proficiency: examiner's manual*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
4. Castaneda B, Gray R (2007). Effects of focus of attention on baseball batting performance in players of differing skill levels. *J Sport Exerc Psychol* 29(1): 60-77.
5. Chiviawsky S, Wulf G, Ávila LTG (2012). An external focus of attention enhances motor learning in children with intellectual disabilities. *J Intellect Disabil Res* 57(7): 627-634.
6. Emanuel M, Jarus T, Bart O (2008). Effect of focus of attention and age on motor acquisition, retention, and transfer: a randomized trial. *Phys Ther* 88(2): 251-260.
7. Eysenck MW, Derakshan N, Santos R, Calvo MG (2007). Anxiety and cognitive performance: attentional control theory. *Emotion* 7(2): 336-353.
8. Flôres FS, Menezes KM, Katzer JI (2016). Influences of gender on attention and learning of motor skills. *J Phys Educ* 27(1): e2706.
9. Flôres FS, Schild JFG, Chiviawsky S (2015). Benefits of external focus instructions on the learning of a balance task in children of different ages. *Int J Sport Psychol* 46(4): 311-320.
10. Ford P, Hodges NJ, Williams AM (2005). Online attentional-focus manipulations in a soccer-dribbling task: implications for the proceduralization of motor skills. *J Motor Behav* 37(5): 386-394.
11. Gomes FRF, Oliveira TAC (2010). Foco de atenção na aprendizagem do Kuzushi (desequilíbrio) golpe de judô soto gari. *Braz J Motor Behav* 5(Supl.): 6.
12. Hadler R, Chiviawsky S, Wulf G, Schild JFG (2014). Children's learning of tennis skills is facilitated by external focus instructions. *Motriz* 20(4): 418-422.
1. Janelle CM (2002). Anxiety, arousal and visual attention: a mechanistic account of performance variability. *J Sports Sci* 20(3): 237-251.
13. Jordet G (2009). Why do English players fail in soccer penalty shootouts? A study of team status, self-regulation, and choking under pressure. *J Sports Sci* 27(2): 97-106.
14. Jordet G, Hartman E, Visscher C, Lemmink KA (2007). Kicks from the penalty mark in soccer: the roles of stress, skill, and fatigue for kick outcomes. *J Sports Sci* 25(2): 121-129.
15. Kal E, Van der Kamp J, Houdijk H (2013). External attentional focus enhances movement automatization: A comprehensive test of the constrained action hypothesis. *Hum Mov Sci* 32(4): 527-539.
16. Kato T, Fukuda T (2002). Visual search strategies of baseball batters: eye movements during the preparatory phase of batting. *Percept Mot Skills* 94(2): 380-386.
17. Lohse KR (2012). The influence of attention on learning and performance: Pre-movement time and accuracy in an isometric force production task. *Hum Mov Sci* 31(1): 12-25.
18. Lohse KR, Sherwood DE, Healy AF (2010). How changing the focus of attention affects performance, kinematics, and electromyography in dart throwing. *Hum Mov Sci* 29(4): 542-555.
19. Magill R (2000). *Aprendizagem motora: conceitos e aplicações*. São Paulo: Edgard Blucher.
20. Marchant DC, Clough PJ, Crawshaw M (2007). The effects of attentional focusing strategies on novice dart throwing performance and their task experiences. *Int J Sport Exerc Psychol* 5(3): 291-303.
21. Masters R, Van der Kamp J, Jackson R (2007). Imperceptibly off-center goalkeepers influence penalty-kick direction in soccer. *Psychol Sci* 18(3): 222-223.
22. McKay B, Wulf G (2012). A distal external focus enhances novice dart throwing performance. *Int J Sport Exerc Psychol* 10(2):149-156.
23. McNeven NH, Shea CH, Wulf G (2003). Increasing the distance of an external focus of attention enhances learning. *Psychol Res* 67: 22-29.
24. Nagano T, Kato T, Fukuda T (2006). Visual behaviors of soccer players while kicking with the insed of the foot 1. *Percept Mot Skills* 102(1): 147-156.
25. Schmidt R, Wrisberg C (2010). *Aprendizagem e performance motora: uma abordagem da aprendizagem baseada na situação*. Porto Alegre: ARTMED.
26. Shafizadeh M, Platt GK, Bahram A (2013). Effects of focus of attention and type of practice on learning and self-efficacy in dart throwing. *Percept Mot Skills* 117(1): 182-192.
27. Thorn JE (2006). *Using attentional strategies for balance performance and learning in nine through 12 year olds*. Doctoral disseration, Florida State University, USA.
28. Uehara LA, Button C, Davids K (2008). The effects of focus of attention instructions on novices learning soccer chip. *Braz J Biomotricity* 2(1): 63-77.
29. Van Der Kamp J (2006). A field simulation study of the effectiveness of penalty kick strategies in soccer: late alterations of kick direction increase errors and reduce accuracy. *J Sports Sci* 24(05): 467-477.
30. Vera JG, Alvarez JCB, Medina MM (2008). Effects of different practice conditions on acquisition, retention, and transfer of soccer skills by 9-year-old school children 1. *Percept Mot Skills* 106(2): 447-460.
31. Williams AM (2000). Perceptual skill in soccer: implications for talent identification and development. *J Sports Sci* 18(9): 737-750.
32. Williams M, Davids K, Burwitz L, Williams J (1993). Cognitive knowledge and soccer performance. *Percept Mot Skills* 76(2): 579-593.
33. Wilson MR, Wood G, Vine SJ (2009). Anxiety, attentional control, and performance impairment in penalty kicks. *J Sport Exerc Psychol* 31(6): 761-775.
34. Wulf G (2013). Attentional focus and motor learning: a review of 15 years. *Int Rev Sport Exerc Psychol* 6(1): 77-104.
35. Wulf G, Chiviawsky S, Drews R (2015). External focus and autonomy support: Two important factors in motor learning have additive benefits. *Hum Mov Sci* 40: 176-184.
36. Wulf G, Hüb M, Prinz W (1998). Instructions for motor learning: differential effects of internal versus external focus of attention. *J Mot Behav* 30(2):169-179.
37. Wulf G, Lauterbach B, Toole T (1999). The learning advantages of an external focus of attention in golf. *Res Q Exerc Sport* 70(2): 120-136.
38. Wulf G, Mcconnel N, Gärtner M, Schwarz A (2002). Enhancing the learning of sport skills through external-focus feedback. *J Mot Behav* 34(2): 171-182.
39. Wulf G, McNeven N, Shea CH (2001). The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. *Q J Exp Psychol A* 54(4): 1143-1154.
40. Wulf G, Shea CH, Park J-H (2001). Attention and motor performance: preferences for and advantages of an external focus. *Res Q Exerc Sport* 72(4): 335-344.
41. Zachry T, Wulf G, Mercer J, Bezodis N (2005). Increased movement accuracy and reduced EMG activity as the result of adopting an external focus of attention. *Brain Res Bull* 67(4): 304-309.