



EFEITO DA PRECISÃO DO CONHECIMENTO DE RESULTADOS SOBRE O DESEMPENHO MOTOR DE UNIVERSITÁRIOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

William das Neves Salles

Universidade Federal de Santa Catarina – Brasil

Resumo: O objetivo do presente estudo foi verificar a relação entre a precisão do conhecimento de resultados (CR) oferecido e o desempenho motor em uma atividade de percepção cinestésica. Para tanto, 30 universitários de um curso de Educação Física realizaram uma tarefa de percepção cinestésica sob a influência de distintas modalidades de CR. Os resultados indicaram que as maiores médias gerais foram obtidas durante a aplicação do CR sobre a direção e magnitude do erro, enquanto a menor média foi obtida nas tentativas realizadas sem CR. Não foram observadas diferenças significativas entre o desempenho do grupo masculino e o do feminino. Concluiu-se que a precisão do CR foi essencial para o desenvolvimento da percepção cinestésica nos universitários.

Palavras-chave: *feedback*; cinestesia; desempenho psicomotor.

INTRODUÇÃO

No campo do desenvolvimento e da aprendizagem motores, o *feedback* pedagógico tem sido considerado como uma das mais importantes variáveis influentes na aquisição e no desenvolvimento de habilidades motoras, bem como na determinação da eficácia e da qualidade do ensino (MOTA, 1989; PALHARES et al., 2006; BELTRÃO et al., 2011).

Para Schmidt e Wrisberg (2001), o *feedback* pode ser definido como qualquer tipo de informação sensorial sobre o estado real do movimento corporal de um indivíduo. Essa informação sensorial pode atuar também como forma de motivação, orientação e/ou reforço (tanto positivos como negativos) e ser dividida em duas grandes modalidades: intrínseca e extrínseca. No *feedback* intrínseco, a informação é fornecida exclusivamente pelos órgãos sensoriais e proprioceptores do indivíduo, durante ou após a realização do movimento, sendo uma consequência natural de sua produção (SCHMIDT; WRISBERG 2001; CUNHA, 2003; BRANDÃO et al., 2012).

Em contrapartida, o *feedback* extrínseco (ou aumentado) pode ser considerado uma informação ou um conjunto de informações (de caráter verbal, visual, sonoro, entre outros) oferecidas ao executante por fontes externas e artificiais e absorvidas por meio dos sistemas sensoriais, complementando os efeitos do *feedback* intrínseco (SCHMIDT; WRISBERG, 2001; CUNHA, 2003; BRANDÃO et al., 2012).

O *feedback* extrínseco é subdividido, fundamentalmente, em conhecimento de resultado (CR) e conhecimento de *performance* (CP). Enquanto o primeiro consiste na informação referente ao resultado da tarefa realizada, oferecida com base no erro do aprendiz em relação à meta pretendida, o último se preocupa em fornecer informações sobre o sucesso do padrão do movimento executado (SCHMIDT; WRISBERG, 2001; CHIVIACOWSKY; GODINHO, 2004; CORRÊA et al., 2005; OLIVEIRA et al., 2006; BRANDÃO et al., 2012).

Inúmeras investigações sobre os efeitos do CR na aprendizagem motora têm sido conduzidas em distintas populações, tais como crianças (CHIVIACOWSKY et al., 2007; HENRIQUE et al., 2010), adultos (CORRÊA et al., 2005; OLIVEIRA et al., 2006), atletas (TERTULIANO et al., 2007) e universitários (TEIXEIRA, 1993; CHIVIACOWSKY; TANI, 1997; CHIVIACOWSKY; GODINHO, 2004; TANI; MEIRA JÚNIOR; GOMES, 2005; BARROCAL et al., 2006; PALHARES et al., 2006). Especificamente quando considerada a precisão do CR, Tani, Meira Júnior e Gomes (2005) observam que as pesquisas (embora sejam consensuais ao constatarem que o fornecimento de CR é melhor para a aprendizagem do que sua completa ausência) têm apresentado resultados controversos, o que não permite extrair conclusões convincentes sobre o melhor regime de precisão de CR para o desenvolvimento de habilidades motoras. Dessa maneira, o objetivo do presente estudo consistiu em verificar a relação entre a precisão do conhecimento de resultados fornecido e o desempenho motor de universitários em uma atividade de percepção cinestésica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa pode ser considerada quase experimental (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007), com abordagem quantitativa dos dados. Participaram da investigação 30 universitários do curso de bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), de ambos os sexos (homens = $21,80 \pm 4,12$ anos; mulheres = $22,40 \pm 3,64$ anos) e inexperientes na tarefa proposta. A participação foi concretizada mediante a concordância com os procedimentos a serem adotados na coleta e análise dos dados, previamente expostos em um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Em seguida, os universitários foram divididos aleatoriamente em duplas e receberam fichas de registro quadriculadas (quadrados com medida de 1 cm de cada

lado) especialmente criadas para o presente estudo, conforme modelo representado na Figura 1. Nessas fichas, cada linha correspondia a uma tentativa de prática e cada coluna referia-se a um número ou escore (de um a 30). A tarefa consistia em traçar uma linha horizontal, a partir do centro da borda esquerda da primeira coluna, que chegasse o mais próximo possível da borda direita da coluna correspondente a um escore-alvo previamente estabelecido pelo investigador.

Figura 1
Modelo da ficha de registro utilizada na coleta de dados

Modalidade de <i>feedback</i>		() SCR () CRD + N () CRD + P () CRDM + N () CRDM + P										
Sexo		Escore a ser atingido: ()										
() M () F		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 (...)
Tentativas de prática	1 ^a											
	2 ^a											
	3 ^a											
	4 ^a											
	5 ^a											
	6 ^a (...)											

SCR – Sem conhecimento de resultado; CRD + N – Conhecimento de resultado sobre direção do erro + reforço negativo; CRD + P – Conhecimento de resultado sobre direção do erro + reforço positivo; CRDM + N – Conhecimento de resultado sobre direção e magnitude do erro + reforço negativo; CRDM + P – Conhecimento de resultado sobre direção e magnitude do erro + reforço positivo

Fonte: Elaborada pelo autor.

Enquanto um dos integrantes da dupla executava a tarefa de olhos vendados, o outro o auxiliava a estabelecer o posicionamento correto da caneta no início de cada tentativa. Primeiramente, foram realizadas dez tentativas aleatórias para que os participantes se familiarizassem com a atividade – tentativas realizadas sem efeito de *feedback* algum. Em seguida, realizaram-se cinco séries de 11 tentativas cada, sendo a primeira tentativa de cada série destinada ao treinamento e as demais ao estabelecimento do resultado final de desempenho. Ao final da série de 11 tentativas, os universitários da dupla trocavam de função.

Na primeira série de 11 tentativas, houve apenas o *feedback* intrínseco (SCR) do próprio executor, ou seja, a informação sobre o escore atingido em cada tentativa foi fornecida como uma consequência natural da ação realizada, mediante contribuição dos órgãos sensoriais e proprioceptores do indivíduo. Posteriormente, foram realizadas outras cinco séries, cada qual sob o efeito de um tipo distinto de conhecimento de resultado – este fornecido pelo auxiliar do executor três segundos após o

término de cada tentativa. A adoção desse intervalo entre o término da tarefa e a apresentação do *feedback* justificou-se pela necessidade de o executor ter tempo suficiente para processar o *feedback* intrínseco antes de receber informação externa.

Em cada série e mesmo na troca de função entre os universitários das duplas, foi determinado um escore diferente a ser atingido, evitando assim possíveis efeitos da aprendizagem sobre o desempenho. As modalidades de CR oferecidas nas séries subsequentes à primeira foram, nesta ordem:

- Conhecimento de resultado sobre direção do erro + reforço negativo (CRD + N).
- Conhecimento de resultado sobre direção do erro + reforço positivo (CRD + P).
- Conhecimento de resultado sobre direção e magnitude do erro + reforço negativo (CRDM + N).
- Conhecimento de resultado sobre direção e magnitude do erro + reforço positivo (CRDM + P).

Reforços negativos (críticas ao resultado observado) e positivos (elogios e incentivos) foram utilizados para potencializar o comportamento motor dos executores em cada tentativa, bem como para averiguar uma possível influência desses recursos no desempenho dos participantes. De acordo com Zakharov (1992 apud CUNHA, 2003), é interessante oferecer reforços que assinalem não apenas os defeitos, mas também os aspectos positivos, propiciando ao praticante maior segurança em suas ações.

Para a determinação do resultado final de desempenho em cada série, foi necessário, primeiramente, somar os desvios/distanciamentos dos resultados de todo o conjunto de tentativas em relação ao escore-alvo previamente estabelecido. Assim, caso o executante conseguisse terminar o traço exatamente sobre a borda direita da coluna correspondente ao escore-alvo, designava-se o valor “zero” para essa tentativa; porém, quando o traço fosse muito curto ou ultrapassasse a coluna do escore-alvo, seria aferida a distância (em centímetros) faltante ou excedente. Feita a soma dos desvios das dez retas, dividia-se o montante por 10, e, em seguida, o valor obtido era subtraído de 10 (maior desempenho possível). Com isso, chegava-se ao resultado final ou à média de desempenho da tarefa.

Resumidamente, o resultado final de cada série foi obtido com o auxílio da seguinte equação:

$$\text{Resultado} = 10 - \frac{(\text{Soma dos desvios de cada tentativa})}{10}$$

A tabulação dos dados foi realizada com o auxílio da planilha eletrônica Microsoft Excel for Windows (versão 2010). A análise das informações foi conduzida junto ao pacote estatístico SPSS Statistics (versão 17.0). Para tanto, utilizou-se tanto de recursos da estatística descritiva (média e desvio padrão) quanto da estatística inferencial. Neste último caso, empregaram-se a Anova de Friedman e o teste de Wilcoxon como *post hoc* ($p \leq 0,05$) para verificar as diferenças entre as médias de desempenho dos universitários nas cinco séries de tentativas. A comparação dos desempenhos entre os gêneros foi realizada mediante a aplicação do teste U de Mann Whitney ($p \leq 0,05$).

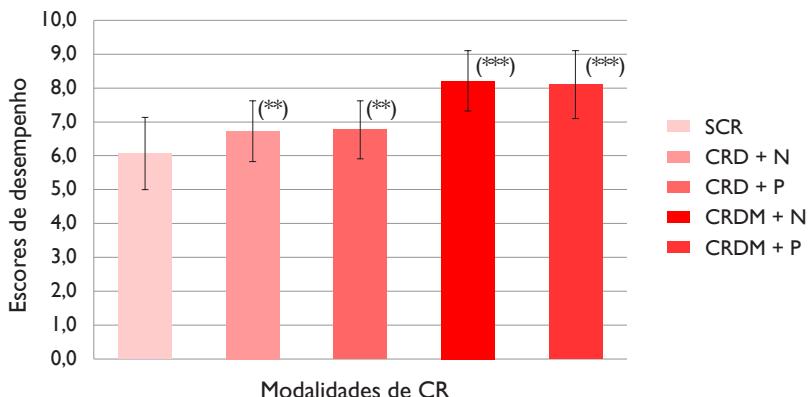
RESULTADOS

Os dados referentes ao desempenho dos universitários foram agrupados e analisados sob a forma gráfica e de tabela, de maneira que se pudessem verificar as médias dos escores obtidos sob a influência das diferentes modalidades de CR (Gráfico 1), bem como comparar o desempenho entre os grupos masculino e feminino (Tabela 1).

Conforme informações do Gráfico 1, percebe-se que o fornecimento de CR promoveu melhora significativa no desempenho do grupo de universitários ($p \leq 0,05$), com destaque especial aos CRs sobre a direção e magnitude do erro (CRDM + N e CRDM + P), os quais propiciaram os melhores índices médios de desempenho no grupo investigado ($8,21 \pm 1,77$ e $8,10 \pm 2,00$ pontos, respectivamente).

Gráfico 1

Índices médios* de desempenho dos universitários na atividade de percepção cinestésica considerando a modalidade de CR oferecido



* = valores expressos em pontos, considerando uma escala de 0 a 10.

(**) = diferença estatisticamente significativa, considerando as tentativas SCR ($p \leq 0,05$).

(***) = diferença estatisticamente significativa, considerando as tentativas SCR e com CRD ($\leq 0,05$).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nas ocasiões em que não foi oferecido conhecimento de resultado (SCR), observou-se o menor nível médio de desempenho ($6,07 \pm 2,12$). Por fim, os conhecimentos de resultado com informações apenas sobre a direção do erro cometido (CRD + N e CRD + P) promoveram desempenhos significativamente superiores ($p \leq 0,05$) ao obtido na série SCR, embora não tenham sido tão eficazes como os CRDMs.

A Tabela I compara o desempenho do grupo de participantes, considerando o gênero. De maneira geral, o desempenho do grupo masculino ($7,41 \pm 1,94$ pontos) foi superior ao do feminino ($7,09 \pm 2,32$), embora esse resultado não tenha apresentado significância estatística.

Tabela I

Índices médios* de desempenho dos universitários na atividade de percepção cinestésica considerando o gênero dos participantes

Modalidade de <i>feedback</i>	Grupos		p-valor
	Masculino (média \pm DP)	Feminino (média \pm DP)	
SCR	6,06 \pm 2,32	6,10 \pm 1,89	0,81
CRD + N	7,00 \pm 1,68	6,17 \pm 2,02	0,28
CRD + P	6,96 \pm 1,46	6,40 \pm 2,23	0,76
CRDM + N	8,27 \pm 1,53	8,10 \pm 2,33	0,93
CRDM + P	8,13 \pm 1,82	8,03 \pm 2,51	0,21
Total	7,28 \pm 1,93	6,96 \pm 2,29	0,67

* = valores expressos em pontos, considerando uma escala de 0 a 10.

Fonte: Elaborada pelo autor.

A exemplo dos resultados gerais, tanto o grupo masculino quanto o feminino apresentaram melhor desempenho sob a influência do conhecimento de resultados sobre direção e magnitude do erro, complementado por reforço negativo (CRDM + N). No entanto, ambos os grupos tiveram maiores dificuldades em atingir a meta quando não foi oferecido *feedback* algum (SCR).

DISCUSSÃO

O conhecimento de resultados tem um papel fundamental durante o processo de ensino-aprendizagem. Investigações destacam que o fornecimento de resultados sobre os erros, quando adequadamente conduzido, permite rápida melhora de

desempenho durante a sequência de tarefas, pois auxilia o aprendiz a reduzir o desvio entre o que foi planejado e o que foi executado (TANI, 1989; BARROCAL et al., 2006).

No presente estudo, a aplicação das modalidades do conhecimento de resultado sobre a direção do erro acrescido de reforços negativo (CRD + N) e positivo (CRD + P) apresentou efeitos significativamente superiores aos verificados nos casos de ausência de *feedback* (SCR). Entretanto, as séries nas quais os participantes apresentaram os melhores desempenhos foram aquelas em que se forneceu o conhecimento de resultado sobre a direção mais a magnitude do erro (CRDM + N e CRDM + P), pois oportunizaram maior precisão na compreensão dos praticantes em relação ao seu desempenho.

A literatura consultada revela que o fornecimento de informações sobre a direção do erro de execução é muito importante para conduzir o movimento em direção ao objetivo, ao passo que o acréscimo da indicação da magnitude do erro pode ser ainda mais eficaz e útil ao desenvolvimento das habilidades motoras (SCHMIDT; WRISBERG, 2001; HENRIQUE et al., 2010). Os achados do presente estudo estão, pois, em conformidade com os resultados encontrados em outras investigações da área, indicando que o fornecimento de CR, independentemente de sua precisão, é benéfico ao desenvolvimento de habilidades motoras quando comparado à exclusividade do processamento intrínseco de informações (PALHARES et al., 2006; HENRIQUE et al., 2010; BELTRÃO et al., 2011; BRANDÃO et al., 2012).

Para Schmidt e Wrisberg (2001), o não fornecimento de *feedback* pode desmotivar o praticante. Nesse caso, manter os aprendizes informados sobre o resultado de suas *performances* pode motivá-los e levá-los a exercer mais esforço na tarefa, o que pode beneficiá-los em termos da aprendizagem aumentada (SCHMIDT; WRISBERG, 2001). De fato, conforme sugerem Beltrão et al. (2011), as informações do CR permitem elaborar os pontos fundamentais à modificação do comportamento, aproximando o desempenho motor da meta pretendida.

Um resultado curioso encontrado pela presente investigação diz respeito ao melhor desempenho do grupo sob o efeito de um CR acrescido de reforço negativo (CRDM + N). De acordo com Schmidt e Wrisberg (2001), o reforço tende a fazer com que o praticante repita ou não determinada ação, devido, fundamentalmente, ao aspecto motivacional envolvido nesse processo. Assim, o reforço positivo aumentaria as chances da repetição de determinado comportamento. Entretanto, o reforço negativo provocaria inibição de desempenhos futuros semelhantes. Diante disso, uma possível explicação para o ocorrido é que pode ter havido estabilização do desempenho dos indivíduos do presente estudo, visto que a repetição de tarefas semelhantes favorece a ativação do mecanismo de detecção e correção de erros de

execução (TANI; MEIRA JÚNIOR; GOMES, 2005), aproximando gradativamente o desempenho da meta planejada.

Observou-se que, nas duas séries realizadas sob o efeito do CRD e CRDM, o nível de desempenho médio do grupo estabilizou-se com relativa facilidade (6,73 e 6,77 pontos no CRD; 8,21 e 8,10 pontos no CRDM), permitindo concluir que a tarefa utilizada nesta pesquisa foi rapidamente assimilada pelos participantes, apesar dos esforços para que isso não ocorresse. Justamente devido a essa simplicidade da tarefa, recomenda-se que os resultados do estudo não sejam comparados com os de investigações que utilizem tarefas mais complexas em seus delineamentos metodológicos.

Possivelmente, os resultados médios de desempenho dos participantes poderiam ter sido melhores, pois a frequência de CR utilizada no presente estudo foi de 100%. Nessa perspectiva, Chiviacowsky et al. (2007) elucidam que há relativo consenso na literatura específica da área de que a frequência reduzida de CR leva à maior aprendizagem de habilidades motoras do que o fornecimento de CR frequente, pois a alta frequência relativa de CR pode diminuir a capacidade do aprendiz de detectar e corrigir os erros, visto que as oportunidades para processar o *feedback* intrínseco são diminuídas (TEIXEIRA, 1993; OLIVEIRA et al., 2006; TERTULIANO et al., 2007). Outros estudos, por sua vez, indicam que a diminuição da frequência de CR não provoca resultados negativos para a aprendizagem de habilidades motoras (CHIVIA-COWSKY; TANI, 1997; TANI; MEIRA JÚNIOR; GOMES, 2005).

A maior diferença encontrada entre os escores dos grupos masculino e feminino ocorreu na modalidade de conhecimento de resultados sobre direção do erro + reforço negativo (CRD + N), em que as mulheres apresentaram desempenho médio inferior ($6,17 \pm 1,93$) ao dos homens ($7,00 \pm 1,65$). Embora não tenham sido encontrados estudos na literatura consultada que justifiquem a diferença de desempenho entre os gêneros em meio a tarefas motoras com aplicações de *feedback*, investigações realizadas em modalidades esportivas individuais (LAVOURA; CASTELLANI; MACHADO, 2007) e coletivas (VIEIRA et al., 2008) têm destacado que o gênero feminino apresenta, em situações de treinamento e competição, maiores níveis de tensão, descrença nas próprias potencialidades e maior preocupação com a derrota e pressão, temendo não ter um bom desempenho. Sob essa perspectiva, o gênero feminino apresentaria maiores dificuldades em lidar com situações de adversidade.

Possivelmente, as mulheres participantes do estudo poderiam preferir CR após boas tentativas, pois seria mais fácil repetir um padrão de movimento que obteve sucesso do que modificar um padrão de movimento na tentativa de corrigir o erro realizado (CHIVIA-COWSKY et al., 2007). Além disso, há que se destacar o efeito

da simplicidade da tarefa sobre a vulnerabilidade aos estímulos negativos. De acordo com Swinnen (1996 apud CHIVIACOWSKY; GODINHO, 2004), as tarefas simples (como é o caso daquela que foi proposta no presente estudo) poderiam produzir, durante a sua realização, informações de *feedback* intrínseco pobres, enquanto tarefas mais complexas produziram informação mais rica. Assim, as tarefas com *feedback* intrínseco mais pobre seriam mais vulneráveis aos efeitos negativos de orientação do CR quando comparadas às tarefas mais ricas em *feedback* intrínseco (CHIVIACOWSKY; GODINHO, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que a precisão do CR foi essencial para o desenvolvimento da percepção cinestésica nos universitários participantes do estudo. Sob essa perspectiva, o fornecimento do conhecimento de resultado sobre a direção mais a magnitude do erro (CRDM + N e CRDM + P) foi o que proporcionou maior compreensão dos praticantes em relação à sua execução, auxiliando-os a obter os melhores níveis de desempenho na tarefa realizada.

Uma das limitações do presente estudo foi a ausência da aplicação de um teste de transferência para verificar a ocorrência de aprendizagem após as cinco séries de prática sob distintas modalidades de CR. Com isso, não foi possível separar os efeitos passageiros do desempenho (fase de aquisição) dos efeitos mais permanentes de aprendizagem (fase de transferência). Além disso, esta investigação trabalhou apenas com frequência de CR integral (100%), o que impediu a comparação dos resultados com frequências de CR reduzidas. Por fim, destacam-se como limitações a simplicidade e a própria originalidade da tarefa motora realizada, o que dificulta a generalização dos resultados obtidos para outros contextos e populações.

Limitações à parte, acredita-se que os achados da presente investigação possam oferecer subsídios importantes para as áreas da aprendizagem motora e para os esportes. Os professores, instrutores e/ou treinadores precisam aprender a maneira mais adequada de transmitir a informação desejada aos seus alunos e atletas. Além disso, devem sempre considerar as potencialidades e particularidades de cada um e conhecer as respectivas características da metodologia aplicada.

O *feedback*, portanto, deve ser mais do que simplesmente criticar ou elogiar determinado desempenho ou comportamento, mas servir como um instrumento pedagógico e corretivo que auxilie no desenvolvimento de comportamentos e atitudes desejáveis, minimize os erros e, fundamentalmente, conduza o processo de ensino-aprendizagem de forma progressiva, constante e prazerosa.

THE EFFECT OF KNOWLEDGE ACCURACY OF RESULTS ON THE MOTOR PERFORMANCE OF PHYSICAL EDUCATION UNDERGRADUATE STUDENTS

Abstract: The aim of this study was to investigate the relationship between the accuracy of knowledge of results (KR) offered and motor performance in a kinesthetic awareness activity. Therefore, 30 college students of a Physical Education course performed a kinesthetic perception task under the influence of distinct forms of KR. The results indicated that the highest overall averages were obtained during the application KR on the direction and magnitude of the error, while the lowest average was obtained in attempts made without KR. There were no significant differences between the performance of male and female groups. It was concluded that the KR accuracy was essential for the development of kinesthetic awareness in college students.

Keywords: feedback; kinesthesia; psychomotor performance.

REFERÊNCIAS

BARROCAL, R. M.; PEREZ, C. R.; MEIRA JÚNIOR, C. M.; GOMES, F. R. F.; TANI, G. Faixa de amplitude de conhecimento de resultado e processo adaptativo na aquisição de controle da força manual. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 20, n. 2, p.111-119, abr./jun. 2006.

BELTRÃO, N. B.; HENRIQUE, R. S.; SIQUEIRA, A. K. M.; SANTOS, J. N. C.; MELLO, A. M. S.; CATTUZZO, M. T. Precisão de conhecimento de resultados na aprendizagem motora em crianças e adultos. **Revista Motricidade**, Santa Maria da Feira, Portugal, v. 7, n. 3, p. 69-77, jul./set. 2011.

BRANDÃO, M. S.; BETTEGA, O. B.; SCHMITZ FILHO, A. G.; SILVA, G. L. P. Classificações para o *feedback* e qualificação de sua utilização no ensino esportivo. **Lecturas, Educación Física y Deportes – Revista Digital**, Buenos Aires, ano 16, n. 164, ene. 2012. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd164/o-feedback-e-ensino-esportivo.htm>>. Acesso em: 27 out. 2012.

CHIVIACOWSKY, S.; GODINHO, M. Conhecimento de resultados na aprendizagem de tarefas motoras: efeitos da frequência versus complexidade da tarefa. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 81-99, jan./mar. 2004.

CHIVIACOWSKY, S.; KAEFER, A.; MEDEIROS, F. L.; PEREIRA, F. M. Aprendizagem motora em crianças: “feedback” após boas tentativas melhora a aprendizagem? **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 157-165, abr./jun. 2007.

CHIVIACOWSKY, S.; TANI, G. Efeitos da frequência de conhecimento de resultados na aprendizagem de diferentes programas motores generalizados. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 15-26, jan./jun. 1997.

CORRÊA, U. C.; MARTEL, V. S. A.; BARROS, J. A. C.; WALTER, C. Efeitos da frequência de conhecimento de *performance* na aprendizagem de habilidades motoras. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 127-141, abr./jun. 2005.

CUNHA, F. A. *Feedback* como instrumento pedagógico em aulas de Educação Física. **Lecturas, Educación Física y Deportes – Revista Digital**, Buenos Aires, ano 9, n. 66, nov. 2003. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd66/feedb.htm>>. Acesso em: 25 out. 2012.

HENRIQUE, R. S.; SIQUEIRA, A. K. M.; BELTRÃO, N. B.; EPIFANIO, A. P. P.; CATTUZZO, M. T. Precisão do conhecimento de resultados no processo adaptativo em crianças. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 405-412, jul./set. 2010.

LAVOURA, T. N.; CASTELLANI, R. M.; MACHADO, A. A. Comparação entre os gêneros a partir da análise da ansiedade e sua interferência no rendimento de atletas de alto nível da canoagem slalom. **Lecturas, Educación Física y Deportes – Revista Digital**, Buenos Aires, ano 11, n. 106, mar. 2007. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd106/rendimento-de-atletas-de-alto-nivel-da-canoagem-slalom.htm>>. Acesso em: 8 jan. 2013.

MOTA, J. As funções do *feedback* pedagógico. **Horizonte**, Lisboa, v. 6, n. 31, p. 23-26, maio/jun. 1989.

OLIVEIRA, F. S.; ALVES, M. A. F.; LAGE, G. M.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N. Frequência relativa de conhecimento de resultados no processo adaptativo em aprendizagem motora. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 17, n. 1, p. 11-17, 2006.

PALHARES, L. R.; BRUZI, A. T.; LAGE, G. M.; FIALHO, J. V. A. P.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N. Efeitos da frequência relativa e intervalo de atraso de conhecimento de resultados (CR) na aquisição de habilidades motoras. **Revista Brasileira de Comportamento Motor**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 53-63, 2006.

SCHMIDT, R. A.; WRISBERG, C. A. **Aprendizagem e performance motora**: uma abordagem da aprendizagem baseada no problema. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TANI, G. Significado, detecção e correção do erro de *performance* no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 3, n. 4, p. 50-58, out./dez. 1989.

TANI, G.; MEIRA JÚNIOR, C. M.; GOMES, F. R. F. Frequência, precisão e localização temporal de conhecimento de resultados e o processo adaptativo na aquisição de uma habilidade motora de controle da força manual. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 5, n. 1, p. 59-68, jan./abr. 2005.

TEIXEIRA, L. A. Frequência de conhecimento de resultados na aquisição de habilidades motoras: efeitos transitórios e de aprendizagem. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 8-15, jul./dez. 1993.

TERTULIANO, I. W.; UGRINOWITSCH, A. A. C.; UGRINOWITSCH, H., CORRÊA, U. C. Efeitos da frequência de *feedback* na aprendizagem do saque do voleibol. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 7, n. 3, p. 328-335, dez. 2007.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VIEIRA, L. F.; FERNANDES, S. L.; VIEIRA, J. L. L.; VISSOCI, J. R. N. Estado de humor e desempenho motor: um estudo com atletas de voleibol de alto rendimento. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 10, n. 1, p. 62-68, 2008.

Contato

William das Neves Salles
E-mail: williamsbs0505@gmail.com

Tramitação

Recebido em 7 de fevereiro de 2013
Aceito em 13 de maio de 2013