

## EFEITOS DO FEEDBACK NORMATIVO NA APRENDIZAGEM DE UMA HABILIDADE MOTORA EM CRIANÇAS

**ÁVILA, Luciana Toaldo Gentilini<sup>1</sup>;  
CHIVIAKOWSKY, Suzete<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas-lutoaldo@msn.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas- schivi@terra.com.br

### 1. INTRODUÇÃO

Dentro do campo da Aprendizagem Motora o feedback extrínseco é considerado como uma das variáveis mais importantes na aquisição de habilidades motoras, principalmente por apresentar funções determinantes durante esse processo. Uma das funções é a denominada motivacional (SCHMIDT; WRISBERG, 2001).

A função motivacional tem sido evidenciada através de recentes resultados de pesquisa com o feedback normativo (FN). No FN são dadas informações ao aprendiz sobre os resultados de seu desempenho real em relação ao desempenho de seus pares. Esta informação normativa pode ser tanto uma comparação induzindo aos aprendizes sensações positiva na aprendizagem como também negativas (LEWTHWAITE; WULF, 2009).

Estudos demonstram que o fornecimento de FN pode gerar benefícios à aprendizagem motora e efeitos diferenciais sobre a motivação durante o desempenho na tarefa, quando este induz a comparações positivas entre a performance do sujeito com a média de performance de seus pares (HUTCHINSON; SHERMAN; MARTINOVIC; TENENBAUM, 2008; LEWTHWAITE; WULF, 2009; WULF; CHIVIAKOWSKY; LEWTHWAITE, 2010).

No entanto, apesar de o FN apresentar superioridade quando nos referimos à aprendizagem de habilidades motoras em adultos, pouco se sabe sobre os possíveis efeitos desta variável na aprendizagem de habilidades motoras em crianças. A importância de se verificar se existem os mesmos efeitos do fornecimento de FN na aprendizagem motora de adultos e de crianças, deve-se ao fato de que o processo de aquisição de habilidades motoras pode ser influenciado pela etapa do desenvolvimento motor em que o indivíduo se encontra.

As crianças se diferenciam de adultos principalmente na capacidade de processamento de informações (CHI, 1977; CONNOLLY, 1970). Em relação às comparações sociais, MUSSEN; CONGER; KAGAN; HUSTON (1990) colocam que as crianças começam a comparar seus comportamentos com as de outro por volta dos cinco ou seis anos de idade, uma vez que a sua capacidade cognitiva já a permite; entretanto, o tempo de experiência e a forma como a criança interpreta esta comparação podem diferenciá-las dos adultos em relação à este aspecto.

Por existir uma forte relação entre a aprendizagem e o desempenho de habilidade motora com o nível de desenvolvimento motor do indivíduo, torna-se necessário estudar diferenças entre crianças e adultos em relação ao processo de aprendizagem motora e aos fatores que o afetam. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi investigar os efeitos do FN na aprendizagem de uma tarefa motora em crianças de 10 anos de idade. A hipótese do estudo foi que o grupo de crianças

que receba FN positivo durante a prática da tarefa apresente maior aprendizagem que o grupo controle.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A amostra foi composta de 32 crianças (ambos os sexos e com 10 anos de idade) de uma escola da rede privada da cidade de Pelotas/RS. Os sujeitos participaram como voluntários e não tinham experiência anterior com a tarefa. As crianças convidadas a compor a amostra participaram somente após o seu consentimento e a devida autorização dos pais através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Antes do início da coleta de dados o projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pelotas.

O instrumento utilizado para a coleta de dados consistiu de um alvo circular de pano de 2m de diâmetro e afixado no solo. A fim de se estabelecer um critério de mensuração do desempenho com escores crescentes, foi definido que o centro do alvo (10 cm de raio) valia 100 pontos, e os demais espaços (10 cm de raio) tiveram respectivamente os valores 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10 e zero. A tarefa realizada foi arremessar saquinhos de feijão (100g) com o objetivo de acertar o centro do alvo.

As crianças foram distribuídas aleatoriamente em dois grupos de prática: grupo feedback normativo positivo (GN) e grupo controle (GC). A coleta de dados foi toda realizada na escola a que pertenciam às crianças. Cada participante foi conduzido individualmente até o local da coleta e o experimentador esclareceu o objetivo da tarefa. A seguir, elas foram instruídas a lançar o saquinho por cima do ombro com a mão não dominante, mantendo seus pés fixos no solo e a 3m do centro do alvo. Durante as fases do experimento (aquisição, retenção e transferência) as crianças usaram um óculos de natação adaptado de forma a eliminar a informação visual sobre o alvo.

Na fase de aquisição todas as crianças realizaram 60 tentativas de prática. Após 24 horas dessa fase, as crianças realizaram a fase de retenção e a fase de transferência, com 10 tentativas cada, respectivamente, e sem nenhum fornecimento de feedback. Na retenção os sujeitos realizaram a tarefa da mesma forma que realizaram na aquisição, enquanto na transferência o centro do alvo estava a uma distância de 4m do participante.

Todos os sujeitos receberam feedbacks verídicos sobre os arremessos ao final de cada tentativa, sendo que os participantes do grupo FN receberam também ao final de cada 10 tentativas a seguinte informação do experimentador *“seus arremessos nesse último bloco de tentativas foram melhores do que das outras crianças, de outras escolas da cidade, que realizaram a mesma tarefa motora.”*

Ao final da aquisição foi aplicado um questionário para avaliar a motivação intrínseca das crianças. O questionário procurou avaliá-las com seis perguntas divididas em três subescalas, sendo as duas primeiras relacionadas ao grau de interesse/divertimento, a terceira e quarta relacionadas à percepção de competência e as duas últimas relacionadas ao sentimento de esforço/importância. A fim de medir as respostas ao questionário, foi utilizada uma escala Likert de 10 pontos, para cada questão. As médias das respostas de cada

grupo em relação às diferentes questões foram utilizadas a fim de compor uma medida da motivação intrínseca das crianças.

Após a coleta, foram traçadas as curvas de desempenho relacionadas à precisão do arremesso no alvo em 6 blocos de 10 tentativas na aquisição e um bloco de 10 tentativas para a retenção e para a transferência, separadamente, tendo como medida da variável dependente a média dos escores de erro absoluto de cada bloco. Os erros na aquisição foram analisados através da Análise de Variância (Anova) sendo 2 (grupos: feedback normativo positivo *versus* controle) X 6 (blocos de 10 tentativas), com medidas repetidas no último fator. Na retenção e transferência os erros foram analisados através de uma ANOVA one-way 2 (feedback normativo positivo x grupo controle) X 1 (bloco de 10 tentativas), respectivamente para cada fase. Utilizou-se, na análise dos dados, o programa estatístico SPSS 13.0. Para examinar as respostas ao questionário foi realizada uma Anova Univariada.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

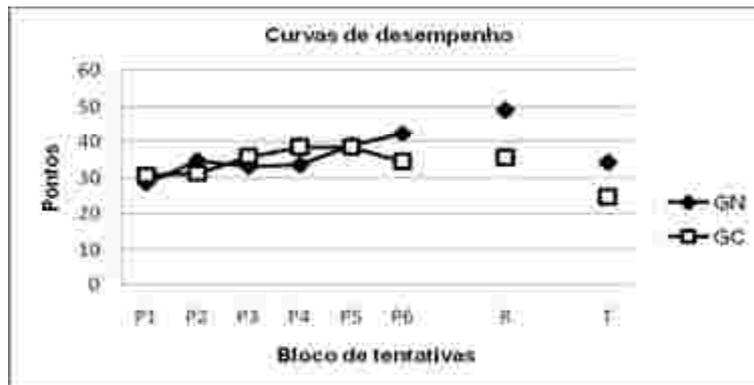


Figura 1: Curvas de desempenho, nas fases de aquisição (bloco P1 a bloco P6), retenção (R) e transferência (T), do grupo feedback normativo(GN) e grupo controle(GC).

Após a análise dos dados, pode-se observar, por meio do gráfico (Figura 1, bloco P1 a bloco P6), que ambos os grupos melhoraram o desempenho do arremesso ao alvo através das tentativas de prática e não houve diferença significativa entre os grupos  $F(1,30)=1$ ,  $p>0,05$ . Na fase de retenção (figura 1, bloco R), o GN mostrou resultados estatisticamente superiores ao GC,  $F(1,31) = 5,702$ ,  $p<0,05$ . Já na fase de transferência (figura 1, bloco T), ambos os grupos mostraram piora no desempenho da pontuação no alvo em relação ao final da fase de prática e da fase de retenção. Não houve diferença significativa entre os grupos  $F(1,31)=3,406$ ,  $p>0,05$ .

Quanto aos resultados obtidos através dos questionários, com relação ao grau de interesse/divertimento não houve diferença estatística entre os grupos; para a questão um as médias foram: GN=9,63 e GC=9,44,  $F(1,31)=1$  e  $p>0,05$ , e para a questão dois GN= 8,13 GC= 9,06,  $F(1,31)=3,261$  e  $p>0,05$ . Já com relação à percepção de competência, observou-se que o GN foi estatisticamente superior ao GC; para a questão três as médias foram: GN= 9,25 e GC= 7,00,  $F(1,31)=10,385$  e  $p<0,05$ , e para questão quatro: GN= 8,88 e GC= 5,13,  $F(1,31)=39,474$  e  $p<0,001$ . Por último, em relação às questões relacionadas à esforço/importância, na questão cinco o GN mostrou um sentimento de esforço

significativamente maior que o GC, sendo a média do GN= 9,81 e a do GC= 8,88,  $F(1,31)=5,00$  e  $p<0,05$ . Já para a última questão, as médias GN= 9,63 e GC= 8,88, não foram estatisticamente diferentes,  $F(1,31)=2,727$  e  $p>0,05$ .

Os resultados encontrados nesse estudo mostraram que os benefícios do fornecimento de FN positivo na aprendizagem motora de crianças corroboram com os resultados de estudos anteriores com adultos, que também encontraram resultados benéficos do fornecimento de FN positivo na aprendizagem motora (LEWTHWAITE; WULF, 2009; WULF; CHIVIAKOWSKY; LEWTHWAITE, 2010, HUTCHINSON, et. al., 2008).

Uma das possíveis explicações para estes achados é que as crianças do GN foram capazes de estabelecer uma relação positiva entre sua performance e a de outras crianças. Este fato pode ter elevado o sentimento de competência, e ter sido um fator fundamental que levou as crianças do grupo FN ao alcance de uma melhor aprendizagem e motivação em relação às crianças do GC.

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados encontrados nesse estudo foram os primeiros a demonstrar benefícios do fornecimento de FN positivo na aprendizagem de uma tarefa motora em crianças. Este fato é importante, uma vez que este tipo de feedback pode ser um mecanismo eficiente a ser utilizado pelos profissionais do movimento a favorecer a aquisição de habilidades motoras de crianças nas sessões de ensino-aprendizagem. Futuros estudos utilizando o fornecimento de FN poderiam ser conduzidos com diferentes faixas etárias e habilidades motoras, para que se tenha uma visão mais clara sobre o papel do FN na aquisição de habilidades motoras.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHI, M. Age differences in memory span. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 23, n.2, p. 266-281, 1977.
- CONNOLLY, K. **Mechanisms of motor skill development**. London: Academic Press, 1970.
- HUTCHINSON, J.; SHERMAN, T; MARTINOVIC, N. The Effect of Manipulated Self-Efficacy on Perceived and Sustained Effort. **Journal of Applied Sport Psychology**, 20, p.457-472, 2008.
- LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Social-comparative feedback affects motor skill learning. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology**, 63, p.738–749, 2009.
- MUSSEN, P.; CONGER, J.; KAGAN, J.; HUSTON, A. **Desenvolvimento e Personalidade da Criança**. 3ed. São Paulo: Harbra, 1990.
- SCHIMIDT, R.; WRISBERG, C. **Aprendizagem e performance motora: uma abordagem da aprendizagem baseada no problema**. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- WULF,G.;CHIVIAKOWSKY, S; LEWTHWAITE, R. Normative feedback effects on learning a timing task. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 81,n.4, p. 425-431, 2010.