



A INFLUÊNCIA DO FEEDBACK VIDEOTEIPE NO APRENDIZADO DO TIRO COM ARCO

Francisca Jacielle Ferreira de Oliveira¹, Elisangela Pereira Batista¹, Raimundo Erick de Sousa Agapto²

¹Acadêmicas do curso de Licenciatura em Educação Física do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará- Campus Juazeiro do Norte. E-mail: jacielle2006@hotmail.com; eliflabatista@yahoo.com.br

²Professor do curso de Licenciatura em Educação Física do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará- Campus Juazeiro do Norte. E-mail: reagapto@bol.com.br

Resumo: A presente pesquisa tem o intuito de discutir a importância do feedback videoteipe na aprendizagem do Tiro com Arco. Buscou discutir a história do Arco e Flecha desde a sua utilização como armamento bélico, até sua consolidação como esporte olímpico. O objetivo geral deste estudo é utilizar o vídeo como uma estratégia de intervenção na prática do tiro com arco, através do mesmo tendo um feedback a partir de resultados positivos no menor tempo possível. A tarefa praticada foi o tiro com arco, que é uma atividade motora discreta e fechada, realizada no ginásio do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará- IFCE, campus Juazeiro do Norte, com 12 participantes todos do sexo masculino estudantes do mesmo local, com uma variável de idade ($16,3 \pm 2,34$ anos). Foi utilizado um alvo circular com o diâmetro de 21 cm, impresso em folha de papel A4 afixado em uma placa de E.V.A com o tamanho de 78 cm que estava a uma distância de 6m do ponto de posicionamento inicial. O arco utilizado foi Arco e flecha Recurvo p/ Recreação RE001 – Kantas, câmera filmadora Samsung 12.0 mega pixels para a gravação do vídeo e uma fita métrica. O uso do feedback videoteipe demonstrou resultados positivos, pois os participantes que tiveram acesso ao vídeo demonstraram desempenho melhor como visto na tabela. Já os participantes que não puderam ter acesso ao vídeo, não tinham como analisar e corrigir seus erros. A partir da segunda bateria os participantes da tabela 1 começaram a melhorar sua performance, o que não aconteceu com os participantes da tabela 2. O estudo mostra que o rendimento obtido através das baterias do tiro com arco não difere da literatura de outros trabalhos desenvolvidos com o feedback videoteipe, que este é um instrumento que facilita na obtenção da aprendizagem.

Palavras-chave: feedback, tiro com arco, videoteipe

1. INTRODUÇÃO

Aparecendo em pinturas rupestres que datam de mais de 10 mil anos, o arco e flecha pode ser considerado a primeira “máquina” inventada pelo homem, e por muitos historiados é considerado uma das descobertas mais importantes, por ter tido grande repercussão dada aos avanços culturais na história do homem, somente comparada com a descoberta do fogo e a criação da roda (CASTRO, 1977). Na realidade, a história do arco e flecha é a história do homem, desde sua origem como caçador, como guerreiro e depois como desportista. Em todas as civilizações antigas, menos a australiana, há vestígios da utilização do arco e flecha (HOWE, 1970).

Arco e flecha é uma das mais antigas artes ainda praticadas. A história desse esporte nos leva a uma viagem através da história da humanidade. Evidências da antiguidade do arco e flecha têm sido encontradas em todo mundo. Apesar do arco e flecha datar provavelmente da idade da pedra (cerca de 20000 anos A.C.), o povo mais recente conhecido por ter utilizado o arco e flecha foram os antigos egípcios, que adotaram a técnica no mínimo há 5000 anos atrás com o propósito de caçar e guerrear. Antes da invenção das armas de fogo, eram os arqueiros que decidiam as batalhas, e com isso o rumo de suas sociedades. No período da Idade Média, o poder de uma nação era medido de acordo com o valor, destreza e qualidade tanto dos arqueiros como de seus arcos, o que servia tanto para proteger, como para conquistar. Nessa época, ficou imortalizada a imagem do arqueiro inglês com seu “longbow”, que era considerado a primazia da tecnologia voltada para o campo bélico. Com a descoberta da pólvora e o aparecimento das primeiras armas de fogo, o arco e flecha foi retirado do



campo de batalha e colocado como esporte, tanto de cunho popular como da aristocracia (CASTRO, 1977).

Na época da Renascença até a Era Moderna não existiam competições, mas considerava-se um ato de elegância e de educação saber atirar uma flecha de maneira correta. Tal fato manteve a utilização do arco através do tempo, culminando nas competições vistas nos dias atuais (CASTRO, 1977). Assim, como a história do arco e flecha evoluiu durante o tempo, o próprio material que o compunha também se desenvolveu nas mãos de pessoas habilidosas. Os primeiros arcos até os famosos “longbows” ingleses eram confeccionados de madeiras, diferindo apenas em sua fabricação. Os atuais arcos de “competição” vão muito mais além das simples peças de madeira de séculos atrás; são verdadeiras obras do desenvolvimento humano, que combinam elementos como lâminas de madeira e fibra de carbono e continuam a evoluir.

Para se obter êxito no esporte além da preocupação com o material e as tecnologias do arco, é necessário que o arqueiro seja preparado como também tenha uma postura adequada para que o tiro seja eficiente. Segundo Carr (1998) o tiro com arco tem por característica principal solicitar do arqueiro à postura mais estática possível. Esta situação é comum quando o corpo está estacionário, condição em que ele é tido como em estado de equilíbrio estático. Esse equilíbrio exige a capacidade de neutralizar forças que poderiam perturbar seu estado de inércia, e isso requer, também, coordenação e controle motor. As forças que estão agindo sobre o corpo podem ser classificadas em forças externas (força de gravidade e de reação do solo) e forças internas (perturbações fisiológicas, musculares e dos movimentos do próprio corpo), interferindo diretamente na capacidade do arqueiro de manter o equilíbrio e a estabilidade (DUARTE, 2001).

Um dos principais fatores a serem observados durante o processo de aquisição da habilidade é o equilíbrio postural. Por ser uma condição extrínseca, para o atleta é algo de difícil percepção, diante disso é interessante a utilização do feedback videoteipe para a análise do seu próprio desempenho.

O conhecimento de resultados (CR), forma de “feedback” que informa ao aprendiz sobre o resultado do movimento executado em relação ao objetivo da tarefa (SCHMIDT, 1999), tem sido amplamente estudado na literatura, por ser considerado um dos mais importantes fatores que afetam o processo de aprendizagem de habilidades motoras. A partir disto introduzimos como um mecanismo de aprendizagem observacional o feedback videoteipe, como sendo um procedimento criativo e inovador na habilidade motora discreta e fechada. Esta gravação em vídeo tem sido um meio positivo de o indivíduo se auto perceber diante de pequenos detalhes. Segundo (KEMENOFF et al., 1995), a gravação integral ou em parte de uma sessão, ou, ainda, de uma interação em laboratório ou ambiente natural, é, posteriormente, mostrada ao cliente, com propósitos de discussão. É importante observar se está havendo um feedback através do vídeo no processo de aprendizagem do indivíduo.

Segundo (MAGILL, 2000), conhecimento de resultados (CR) consiste em informação apresentada externamente sobre o resultado do desempenho de uma habilidade ou sobre a obtenção da meta do desempenho. Este é uma categoria de feedback que informa ao praticante o seu desempenho. O conhecimento de resultado é para Schmidt (1988) a informação que vem depois da resposta, sendo relativa ao resultado da resposta no ambiente e conhecimento.

Janelle, Kim e Singer (1995) e Janelle et al. (1997) foram os primeiros pesquisadores a utilizarem a abordagem da aprendizagem com autocontrole especificamente nos experimentos sobre “feedback”. Os autores utilizaram tarefas discretas com demanda espacial em seus estudos e encontraram resultados significativamente superiores para os grupos que receberam um arranjo de CR autocontrolado em relação a outros grupos, que receberam frequência de CR controlada pelo experimentador. Os mesmo resultados foram encontrados por Chiviacowsky e Wulf (2002), confirmando a superioridade na aprendizagem para sujeitos adultos que receberam um arranjo autocontrolado de frequência de CR em relação a um grupo que recebeu frequência externamente controlada, numa tarefa sequencial com demanda combinada espaço temporal, de pressionar teclas no teclado numérico do computador. Da mesma forma será analisado o tiro com arco e flecha, um grupo sem a visualização de vídeo e o outro com apresentação de vídeo em que seu CR será controlado a partir do videoteipe.



De acordo com (MAGILL,2000), ao considerar o uso do vídeo tape com o feedback aumentado, os professores e terapeutas precisam ter em mente um ponto importante: o vídeo tape não transmite ao principiante todos os tipos de informação de desempenho que podem ser críticos no aperfeiçoamento do mesmo.

Sabendo que a postura corporal é um importante mecanismo para o êxito no tiro com arco e o videoteipe como instrumento facilitador de correção, será se o vídeo influenciará a aprendizagem de forma acelerar esse processo por meio da auto correção postural.

Baseados nesses pressupostos, o objetivo geral deste estudo é verificar se a utilização do vídeo como uma estratégia de intervenção na prática do tiro com arco, através do mesmo tendo um feedback a partir de resultados positivos no menor tempo possível.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo se caracteriza como uma pesquisa de campo e experimental, tendo aspectos quantitativos a utilização de recursos estatísticos que foram a média e o desvio padrão, e qualitativos o videoteipe como um meio de auto-observação e correção da prática do tiro com arco. Toma-se como objeto de análise o tiro com arco e flecha com a influência do feedback videoteipe com participantes que nunca tiveram contato com esse esporte.

A tarefa praticada foi o tiro com arco, que é uma atividade motora discreta e fechada, realizada no ginásio do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará-(IFCE), campus Juazeiro do Norte, nos dias 23, 26 e 27 de março de 2012 no horário de 13h 30 min. às 15h 30min, com 12 participantes todos do sexo masculino estudantes dos cursos técnicos integrados do IFCE, com uma variável de idade ($16,3 \pm 2,34$ anos) não praticantes desta modalidade. É importante esclarecer que a escolha do número de avaliados teve como critério uma população mínima para uma análise satisfatória do estudo.

O instrumento utilizado foi um alvo circular com o diâmetro de 21 cm, impresso em folha de papel A4 afixado em uma placa de E.V.A com o tamanho de 78 cm que estava a uma distância de 6m do ponto de posicionamento inicial. O arco utilizado foi Arco e flecha Recurvo p/ Recreação RE001 – Kantas, câmera filmadora Samsung 12.0 mega pixels para a gravação do vídeo e uma fita métrica.

O primeiro contato com os participantes antes da realização foi à exposição dos objetivos do trabalho, em seguida foi entregue um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde os pais ou responsáveis teriam que assinar autorizando-os para a participação da pesquisa. Posteriormente foi demonstrado um vídeo apresentando os movimentos corretos de atletas profissionais desta prática esportiva. Foram divididos os participantes aleatoriamente em dois grupos de seis. A coleta de dados teve três baterias com três tentativas cada. Os meninos tinham que acertar no alvo, para isso eles ficaram posicionados perpendicularmente com os pés um pouco afastados, com todo um giro de tronco e posicionamento dos braços ao segurar o arco. Ao começar a primeira bateria foi gravado um vídeo com um grupo e o outro não foi filmado. Para iniciar a segunda e terceira bateria o grupo filmado pode ver o seu vídeo para que percebesse quais eram seus erros e consequentemente corrigi-los.

Após a coleta foi organizado um banco de dados no programa *Microsoft Office Excel 2007 for Windows®*. Para a análise dos dados recorreu-se à estatística descritiva de medidas de média e desvio padrão. Todos os resultados foram apresentados na forma de tabelas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados referentes serão apresentados através de tabelas que tem como dois grupos participantes que foi demonstrado a utilização do videoteipe somente com um grupo e o outro não teve contato. Assim obtivendo com cada participante três baterias que foi analisado a média e desvio padrão.

Observe o resultado dos valores médios e desvio padrão dos participantes em cada bateria na tabela 1 abaixo:



Tabela 1: Valores médios e desvio padrão de cada bateria dos participantes que tiveram contato com o vídeo

Indivíduos	Bateria 1		Bateria 2		Bateria 3	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio Padrão
1	42,3	31,08	47,16	28,25	65,66	21,36
2	78	0	42,33	31,37	35,33	37
3	78	0	54,83	40,12	37	36,29
4	6	5,56	38,33	36,55	36,16	38,24
5	58,6	33,4	40,33	34,26	37,66	35,72
6	60,6	30,02	46,16	27,97	64	24,24

De acordo com a tabela 1, os indivíduos vão tendo valores de média positiva à medida que tiveram acesso ao vídeo podemos perceber nos indivíduos 1 e 6 que houve esse progresso, assim já os outros participantes esses resultados oscilaram bastante nas 3 baterias. O uso do vídeo tem sido bem documentado na literatura, principalmente nas ciências comportamentais, em razão de ser um facilitador da aprendizagem observacional (DORWICK; JESDALE, 1991). Corbett e Abdullah (2005), revisando as pesquisas de intervenções com vídeo, afirmam que, no geral, os procedimentos que fazem uso do vídeo resultam na aquisição mais rápida do comportamento e na melhor generalização e manutenção dos ganhos adquiridos, otimizando o tempo de tratamento e a relação custo-benefício.

Tabela 2: Valores médios e desvio padrão de cada bateria dos participantes que não tiveram contato com o vídeo

Indivíduos	Bateria 1		Bateria 2		Bateria 3	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio Padrão
1	37,6	36,47	49	25,7	52,16	25,75
2	78	0	78	0	35,16	16,04
3	44,6	32,08	59,6	31,75	78	0
4	43,6	29,77	59	32,9	20,6	8,51
5	34,1	38,95	63	25,98	46	28,98
6	53,3	42,72	39,3	35,57	52	23,3

Pode-se observar na tabela 2 que o único participante que teve o melhor resultado foi o indivíduo 1, já os outros as médias foram muito oscilativas no período das três baterias. Acreditamos que eles não poderão atingir um bom desempenho devido a não terem as informações em que o vídeo fornecia. Isto foi um mecanismo em que esse estudo teve como um critério em relação ao feedback videoteipe fizesse com que ele percebe-se a partir da observação dos seus próprios erros. Partindo deste pressuposto foi desenvolvido nos participantes a capacidade de auto-percepção através da prática como também a observação do outro em quanto a execução do tiro com arco.

6. CONCLUSÕES

Ao analisar a influência do feedback videoteipe na prática do tiro com arco, verificando se este aceleraria o processo de aprendizagem, constatou-se que essa estratégia de intervenção escolhida para análise, o feedback videoteipe, foi de extrema relevância por ser um processo rápido e de resultados positivos. Com este mecanismo de correção podemos observar os erros nos fatores significativos, como a postura corporal e a mira, e precocemente corrigi-los já que sem a ajuda do vídeo essa experiência para uma auto-avaliação só viria com a prática, demandando mais tempo do aprendizado.



O estudo mostra que o rendimento obtido através das baterias do tiro com arco não difere da literatura de outros trabalhos desenvolvidos com o feedback videoteipe, mostrando que este é um instrumento facilitador no desenvolvimento da aprendizagem. Por os participantes serem iniciantes na modalidade, nesse primeiro contato da prática foram visualizadas algumas falhas nas habilidades que o tiro com arco exige como a postura corporal, equilíbrio, mira, concentração e coordenação motora, e que somente o grupo que viu o vídeo se sobressaiu em relação ao outro.

Sugerem-se que sejam desenvolvidas futuras pesquisas com o feedback videoteipe em outros tipos de modalidades esportivas, buscando investigar a influência do feedback com praticantes e não-praticantes, a fim de melhor evidenciar o desempenho dos participantes.

REFERÊNCIAS

CAROMANO, F. A, PASSARELLA, J. **O uso do videoteipe como feedback no processo de ensino aprendizagem de comportamentos fisioterápicos em hidroterapia.** Rev. fisioterapia Univ. São Paulo, v.2, n.1, p 22-30, jan./jul., 1995.

CARR, G. **Biomecânica dos esportes: um guia prático.** São Paulo: Manole, 1998.

CASTRO, M. J. **Arco e Flecha, O Esporte,** 1977.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Self-controlled feedback: does it enhance learning because performers get feedback when they need it? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Washington, v.73, p.408-15, 2002.

CORBETT, B. A.; ABDULLAH, M. Video modeling: why does it work for children with autism? **Journal of Early and Intensive Behavior Intervention**, Cambridge, v. 2, n. 1, p. 2-8, 2005.

DUARTE, M. **Modelagem do controle postural humano.** Gramado, 2001. Apresentado no IX Congresso Brasileiro de Biomecânica, Gramado, 2001.

HOWE, W. **O vôo da Flecha.** Seleções da Juventude. Seleções do Reader's Digest S/A, 1970, 179 p.

JANELLE, C.M.; KIM, J.; SINGER, R.N. Subject-controlled performance feedback and learning of a closed motor skill. *Perceptual and Motor Skills*, Missoula, v.81, p.627-34, 1995.

KEMENOFF, S. et al. The effects of video feedback in the context of Milan Systemic Therapy. **Journal of Family Psychology**, Philadelphia, v. 9, n. 4, p. 446-450, 1995.

MAGILL, Richard A. **Aprendizagem motora conceitos e aplicações.** São Paulo, 2000.

MOURA, Cynthia Borges; SILVARES, Edwiges Ferreira de Matos; **O uso de vídeo em intervenções clínicas com pais: revisão da literatura e hipóteses comportamentais sobre seus efeitos,** *Psicol. teor. prat.* v.10 n.1 São Paulo jun. 2008. Apud DORWICK, P. W.; JESDALE, D. C. **Practical guide to using video in the behavioral sciences.** New York: John Wiley & Sons, 1991.

NETO, S. DE M. FELIPE LUIZ. **Utilização de madeira na tecnologia de construção de arcos tradicionais e laminados para tiro com arco.** Monografia. Rio de Janeiro, 2008.

PATTERSON, G. R.; FORGATCH, M. S. Therapist behavior as a determinant for patient noncompliance: a paradox for the behavior modifier. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, Miami, v. 53, p. 846-851, 1985.



SCHMIDT, R.A. **Motor control and learning: a behavioral emphasis**. 3rd. ed. Champaign: Human Kinetics, 1999.

SCHMIDT, R.A. 1988. **Motor and action perspectives on motor behavior**. In O. G. Meijer and k. roth (eds), complex motor behavior: 'the' motor action contro-versy (pp.3-44) Amsterdam: Elsevier.