

USO DE MODELOS EM VÍDEO PARA APRENDIZAGEM MOTORA: EFEITOS DO DESENVOLVIMENTO E DO TIPO DE INFORMAÇÃO VISUAL NA APRENDIZAGEM DO SALTO GALOPE. Vânia Maria Castello, Sérgio Tosi Rodrigues, - Psicologia – Licenciatura em Educação Física – Departamento de Educação Física – Faculdade de Ciências - Campus de Bauru.

O presente estudo investigou um aspecto fundamental do sistema visual que subsidia a aprendizagem observacional, a percepção de características do movimento humano. O sistema visual humano tem uma capacidade notável de reconhecer padrões motores contidos no movimento de pontos de luz (Johanson, 1973). A percepção destas propriedades relacionais, invariantes do fluxo óptico (J. Gibson, 1979) pode propiciar a extração de informação relevante na observação de modelos durante o processo de aquisição de habilidades motoras; a relevância informacional, por sua vez, é específica ao nível desenvolvimental da criança (E. Gibson, 2000). O objetivo deste estudo foi identificar possíveis efeitos do nível de desenvolvimento motor e do tipo de informação visual fornecida como modelo sobre a aprendizagem motora do salto galope da Ginástica Artística.

Um teste prévio de percepção confirmou a adequação do modelo de pontos de luz; noventa e três crianças de seis a doze anos de idade precisaram, em média, entre duas e três apresentações do vídeo para reconhecerem a habilidade executada pelo modelo. A porcentagem de reconhecimento correto cresceu com a idade (e.g., 53,3% para as crianças de seis anos e 89,5% para as crianças de 11 anos), assim como a possibilidade declarada de executar o movimento com as informações do modelo (62,5% e 78,9%, respectivamente), conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Porcentagens de acertos no reconhecimento da habilidade galope e na possibilidade declarada de execução, média (M) e desvio padrão (DP) do número de apresentações do modelo.

grupo	O que é? % acerto	Executaria? % Sim	Nº Apresent. M(DP)
6 anos	53.30	62.50	2,44(1,15)
7 anos	54.60	72.70	2,45(1,29)
8 anos	69.20	61.50	2,54(0,78)
9 anos	75.00	62.50	2,00(0,53)
11 anos	89.50	78.90	2,21(0,79)
12 anos	65.40	80.00	2,27(1,15)

Trinta e seis crianças de três faixas etárias (cinco a seis, oito a nove e 11 a 12 anos de idade) utilizaram, durante a aprendizagem motora desta habilidade, dois tipos de informação visual fornecidas em vídeo: modelo completo (vídeo com todo o corpo do modelo e contexto visíveis) e modelo gerado pela técnica dos pontos de luz (vídeo somente com informação de eixos articulares do modelo visíveis). As Figuras 1 e 2 mostram os respectivos exemplos dos modelos em vídeo. Testou-se a hipótese segundo a qual os participantes, durante a fase inicial de aprendizagem, melhorariam sua performance tanto por receberem informação do movimento biológico do modelo (pontos de luz) como por receberem informação de modelo de vídeo completo.

Análise cinemática das execuções possibilitou a comparação entre aprendizes e modelo; marcadores nas articulações do quadril, joelho e tornozelo foram digitalizados. A partir das curvas normalizadas no tempo da canela e da coxa, em relação à vertical, de cada tentativa de cada participante e da modelo, calculou-se a *rms* da diferença angular entre participante e modelo durante cada tentativa, chamada de índice de similaridade (IS). Veja um exemplo de tentativa na Figura 3.



Figura 1. Quadros de vídeo representativos mostrando imagens do salto galope da ginástica artística em vídeo completo.



Figura 2. Quadros de vídeo representativos mostrando imagens do salto galope da ginástica artística geradas pela adaptação da técnica de pontos de luz.

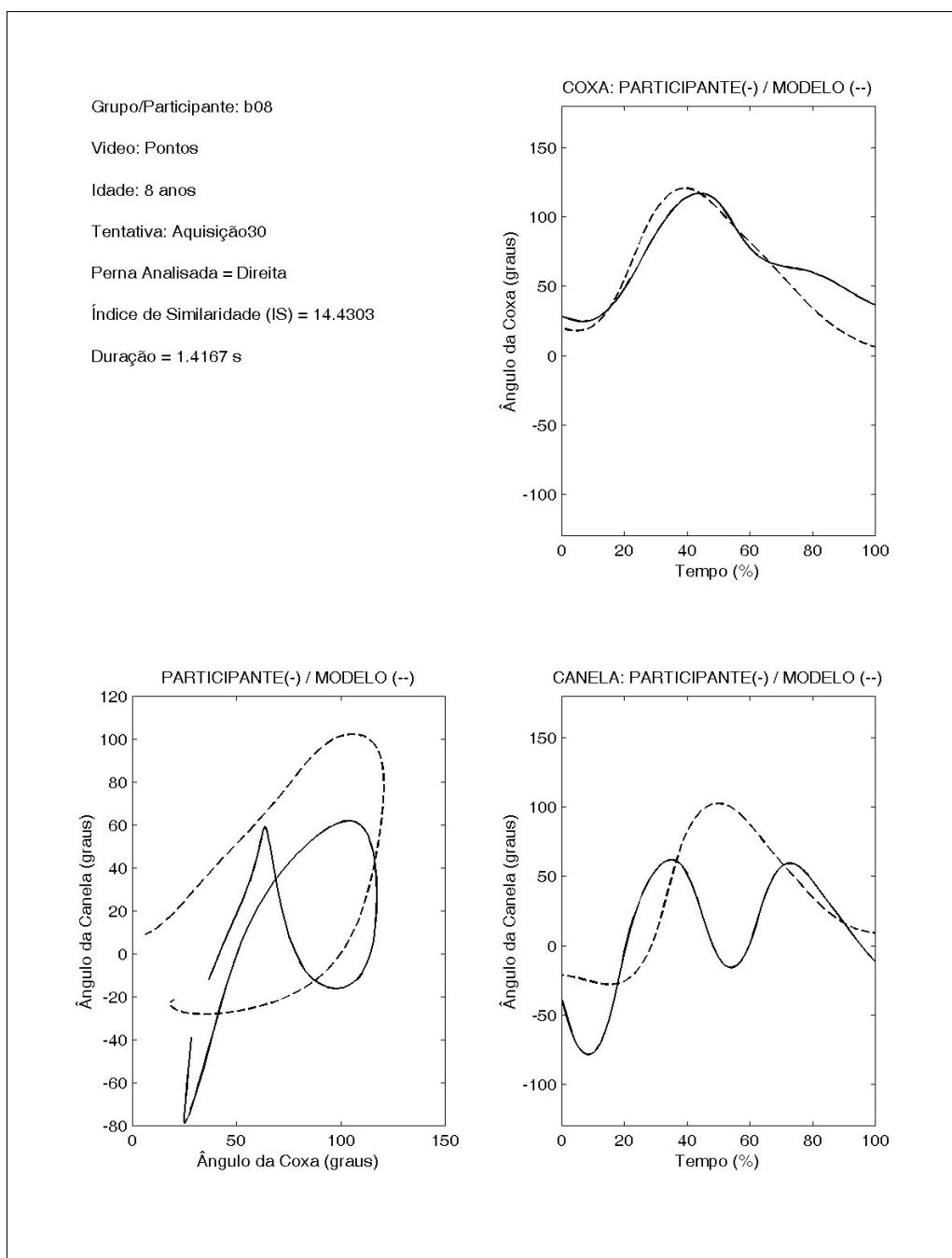


Figura 3. Exemplo de dados de uma tentativa de um participante de oito anos, no grupo de pontos de luz, com IS de 14, 4.

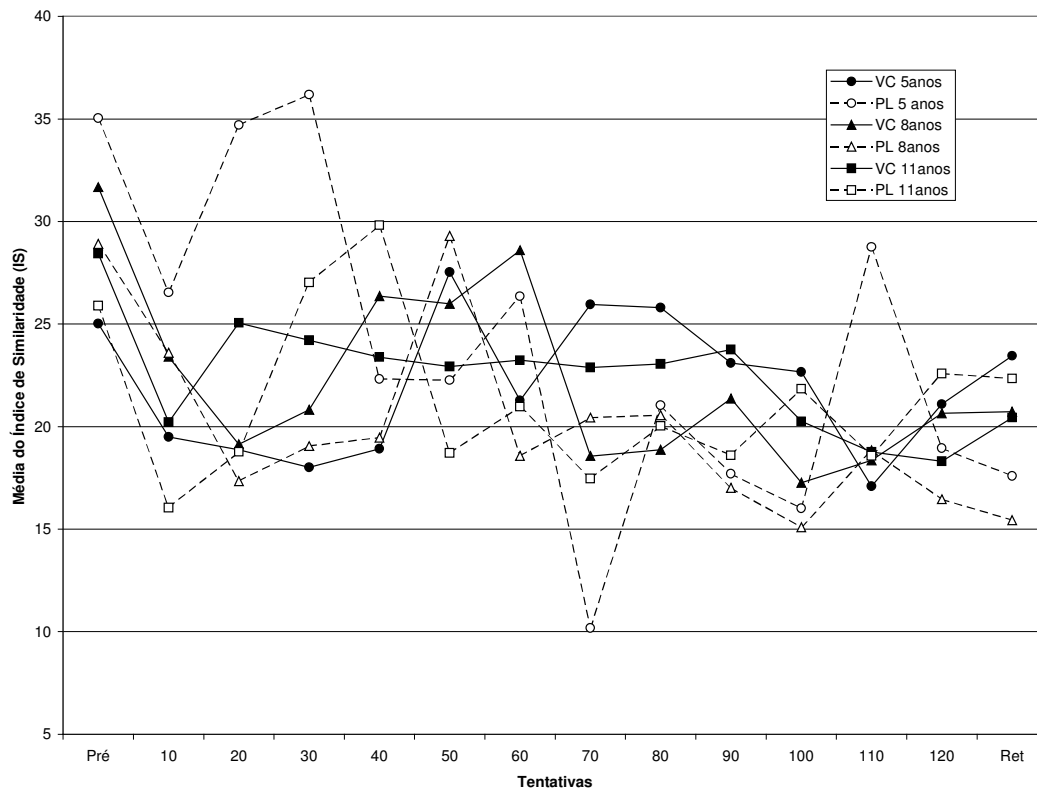


Figura 4. Média do Índice de Similaridade ao longo de todas tentativas (Pré-teste, Aquisição e Retenção) dos participantes dos grupos de 5, 8 e 11 anos de idade com vídeo completo (VC) e pontos de luz (PL).

Os resultados mostraram que os seis grupos melhoraram semelhantemente e de modo significativo sua performance ao longo da fase de aquisição, assim como a mantiveram na fase de retenção. Análise das curvas dos valores médios de IS (Figura 4), assim como de seus desvios padrão ao longo da prática mostra a diminuição consistente nas diferenças entre aprendiz e modelo. Não houve efeito dos tipos de vídeo, confirmando a expectativa de suficiência de informações para aquisição de habilidades motoras na situação de pontos de luz. Inesperadamente, não foram observadas diferenças associadas à faixa etária nos presentes resultados.

Em síntese, pode-se concluir que as propriedades invariantes disponíveis no modelo de pontos de luz foram suficientes para gerar melhoria na coordenação motora, semelhantemente ao modelo de vídeo completo; no entanto, tais propriedades foram extraídas pelas crianças de modo similar, independentemente da idade, nas condições deste experimento.

Referências

- GIBSON, E. J. Perceptual Learning in Development: Some Basic Concepts. *Ecological Psychology*, v. 12, Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, (4), 2000, p. 295-302.
- GIBSON, J. J. *The ecological approach to visual perception*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Ass., 1979-1981.
- JOHANSSON, G. Visual perception of biological motion and a model for its analysis. *Perception & Psychophysics*, v. 14, Austin, Texas: Psychonomic Society Publications, 1973, p. 201-211.