

A CLASSIFICAÇÃO DAS HABILIDADES DE MOVIMENTO: UM CASO PARA MODELOS MULTIDIMENSIONAIS

CLASSIFYING MOVEMENT SKILLS: A CASE FOR MULTIDIMENSIONAL MODELS

David L. Gallahue*

RESUMO

As habilidades de movimento podem ser classificadas de diversas formas. Esquemas unidimensionais têm sido utilizados para classificação das habilidades de movimento. Entretanto, são limitados com relação a sua utilidade em termos do “mundo real” das situações de movimento. De certa forma os esquemas bidimensionais são melhores por serem mais abrangentes, todavia, ainda lhes falta a “realidade global” de esquemas multidimensionais. Os esquemas mais complexos em cinco dimensões nos oferecem um método para compreendermos os aprendizes em todos os níveis de habilidade e traduzir esse entendimento em ação por meio de um ensino eficaz.

Palavras-chave: Habilidade. Modelos. Movimento. Padrões Motores.

INTRODUÇÃO

Há uma variedade de esquemas para se classificar as habilidades de movimento. Tradicionalmente, a maioria tem sido unidimensional e responde por apenas um aspecto de uma habilidade de movimento em particular. Dois esquemas bidimensionais são mais compreensivos e nos permitem observar a habilidade de movimento sob dois aspectos ao mesmo tempo. Ao longo dos anos, este tem sido o modelo defendido pelo autor e promovido em seus livros (GALLAHUE; CLELAND, 2003; GALLAHUE; OZMUN, 2002). Fazendo-se uma reflexão, parece apropriado que observemos além das visões uni e bidimensionais de classificação da habilidade de movimento e, ao invés disso, consideremos o movimento como “realmente é” – um fenômeno multidimensional que inclui essas abordagens, mas não se limita a elas.

Com base nesse conceito, esse artigo primeiramente proporciona uma visão geral de

cinco esquemas classificadores unidimensionais seguidos por dois esquemas bidimensionais. Em seguida, observa-se mais rigorosamente como esses esquemas podem ser combinados para acomodar uma variedade de modelos multidimensionais. Finalmente, avaliaremos por quê e quando devemos utilizar diversos modelos multidimensionais com base nos requisitos da tarefa de movimento em particular, na biologia daquele que se move, e nas condições do meio ambiente de aprendizagem.

ESQUEMAS UNIDIMENSIONAIS

Quatro maneiras de classificar as habilidades de movimento junto a uma única dimensão ganharam popularidade ao longo dos anos, a saber: (1) os aspectos musculares, (2) os aspectos temporais, (3) os aspectos do meio ambiente, e (4) os aspectos funcionais. Cada um é brevemente discutido e apresentado visualmente no Quadro 1.

* Professor Doutor e Chefe do Departamento de Saúde, Educação Física, Recreação e Dança, da Universidade da Indiana – EUA.

Função Intencional da Tarefa de Movimento				
Contexto do meio ambiente da tarefa de movimento	Estabilidade sem manipulação	Estabilidade com manipulação	Locomoção sem manipulação	Locomoção com manipulação
Condições Reguladoras Imutáveis* + Sem variabilidade entre as tentativas = Tarefa de movimento completamente fechada	-Sentar em uma cadeira -Ficar em pé em algum lugar	-Arremessar uma bola em um alvo -Chutar uma bola parada	-Caminhar sobre uma superfície plana -Saltar para uma altura fixa	-Caminhar com uma sacola -Pular corda com ritmo
Condições Reguladoras imutáveis* + Variabilidade entre as tentativas = Tarefa de movimento moderadamente fechada	-Sentar em cadeiras fixadas em diversas alturas -Levantar-se de cadeiras fixadas em diversas alturas	-Arremessar uma bola no alvo em diversas alturas -Chutar diferentes tipos de bolas paradas	-Caminhar sobre um tambor -Saltar em diversas alturas	-Caminhar sobre uma superfície escorregadia com uma sacola de compras -Saltar de uma distância fixa para agarrar uma bola lançada
Condições Reguladoras em Movimento** + Sem variabilidade entre as tentativas = Tarefa de movimento moderadamente aberta	-Ficar de pé sobre uma escada rolante em movimento -Exercício de sentar sobre uma bola grande	-Tocar em uma bola arremessada de uma máquina inclinada -Chutar uma bola rolando sobre uma superfície plana e suave	-Caminhar sobre uma escada rolante -Correr e saltar para uma altura fixa	-Realizar uma jogada em competições de esportes de quadra -Arremessar o dardo em uma corrida
Condições reguladoras em Movimento** + Variabilidade entre as tentativas = tarefa de movimento completamente aberta	-Ficar de pé sobre uma escada rolante em movimento -O exercício de sentar sobre uma bola grande com ambos os pés suspensos	-Tocar uma bola arremessada -Chutar uma bola de futebol em movimento rápido	-Atravessar uma ponte oscilante -Correr e em seguida saltar em diversas alturas	-Correr para pegar uma bola no ar -Saltar para pegar uma bola atada

* Os aspectos espaciais do movimento são controlados pelo requerimento da tarefa, mas os aspectos temporais da tarefa são controlados pelo praticante.

** Ambos os aspectos espaciais e temporais do movimento são controlados pelos requerimentos da tarefa.

Quadro 1 - Uma adaptação do Modelo Bidimensional de Gentile (2000) para a classificação de movimento com exemplos.

ASPECTOS MUSCULARES DE MOVIMENTO

Não há uma delimitação clara entre os termos *coordenação motora grossa* e *coordenação motora fina*, todavia os movimentos frequentemente são classificados como um ou outro. Um *movimento de coordenação motora grossa* envolve o movimento dos grandes grupos musculares do corpo. A maioria das habilidades esportivas é classificada como movimentos de coordenação motora grossa, com exceção talvez do tiro ao alvo, arco e flecha, e alguns outros. Um *movimento de coordenação motora fina* envolve movimentos de limitadas partes do corpo no desempenho de movimentos precisos. Os movimentos manipulativos de costurar, escrever e digitar geralmente são considerados movimentos de coordenação motora fina. Os terapeutas físicos e os professores de educação física preocupam-se, primeiramente, com a aprendizagem ou a reaprendizagem de habilidades de coordenação motora grossa, enquanto os terapeutas ocupacionais e os técnicos, geralmente, estão mais preocupados com os aspectos de coordenação motora fina, ou seja, de movimento habilidoso.

ASPECTOS TEMPORAIS DE MOVIMENTO

Com base em seus aspectos temporais, o movimento também pode ser classificado como

discreto, em série ou contínuo. Um *movimento discreto* apresenta início e fim definidos. O arremesso, o salto, o chute e o toque em uma bola constituem exemplos de movimentos discretos. Os *movimentos em série* envolvem a performance de um movimento simples e discreto repetido diversas vezes em uma sucessão rápida. O saltito rítmico, o drible no basquete e a rebatida da bola no futebol americano ou voleibol constituem tarefas típicas em série. Os *movimentos contínuos* abrangem os movimentos repetidos durante um determinado tempo: a corrida, a natação e o ciclismo constituem movimentos contínuos comuns.

ASPECTOS AMBIENTAIS DE MOVIMENTO

Os padrões fundamentais de movimento e as habilidades de movimento, geralmente, são considerados tarefas motoras abertas ou tarefas motoras fechadas. Uma *tarefa motora aberta* é aquela realizada em um ambiente onde as condições estão constantemente mudando. Essas condições mutáveis exigem que o indivíduo faça ajustes ou modificações no padrão de movimento para se adaptar às demandas da situação. Necessita-se de plasticidade ou flexibilidade em movimento no desempenho de uma habilidade aberta. A maioria das atividades em dupla ou em grupo envolve habilidades

abertas que dependem de um *feedback* externo ou interno para sua execução com sucesso. Por exemplo, a criança que participa de um jogo típico de pega-pega que exige corrida e movimentos súbitos em diversas direções nunca utiliza exatamente os mesmos padrões de movimento durante o jogo. A criança precisa adaptar-se às demandas da atividade por meio de uma variedade de movimentos similares, mas diferentes. O desempenho de uma tarefa com movimento aberta, difere, notavelmente, da performance de uma tarefa de movimento fechada.

Uma *tarefa motora fechada* trata-se de “uma habilidade motora realizada em um ambiente estável ou previsível onde aquele que a executa determina quando iniciará a ação” (MAGILL, 2001, p. 7). Uma habilidade de movimento fechada ou um padrão de movimento fundamental demanda rigidez de desempenho. Depende mais de um *feedback* cinestésico do que visual ou auditivo da execução da tarefa. Um jovem que realiza uma parada de mão, tenta acertar um alvo, dá um salto vertical está realizando uma tarefa de movimento fechada.

FUNÇÃO INTENCIONAL DE MOVIMENTO

As habilidades de movimento podem ser classificadas com base em sua intenção. Embora todas as tarefas de movimento envolvam um elemento de equilíbrio, os movimentos nos quais a orientação corporal de alguém estabelece um prêmio em ganhar e/ou manter uma orientação corporal estável são denominados de *tarefas de estabilidade*. Sentar e ficar de pé, equilibrar-se sobre uma barra estreita, fazer rolamento do corpo e movimentar-se subitamente ajustam-se a essa categoria, como realizar movimentos axiais tais como flexão, alongamento, torção ou giro. Os movimentos que têm por objetivo transportar o corpo de um ponto para outro como a caminhada, a corrida, o salto em altura ou as competições de corrida com obstáculo em esportes de salão e campo constituem *tarefas locomotoras*. Aquelas que envolvem dar força a um objeto ou receber força do mesmo constituem *tarefas de manipulação de objeto*. Arremessar, pegar, chutar uma bola de futebol, lançar em beisebol e driblar em basquete constituem habilidades manipulativas comuns.

A classificação arbitrária de movimento em esquemas unidimensionais ou bidimensionais é insensata. A separação e a classificação distintas de movimentos nem sempre é possível ou desejada. Como seres humanos em movimento e dinâmicos, estamos sempre respondendo a muitos fatores sutis do meio ambiente e às demandas específicas da tarefa de movimento em particular. A classificação arbitrária de movimento deve servir apenas para focar atenção sobre o aspecto específico de movimento sob consideração do professor ou do técnico.

NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO DE MOVIMENTO

O movimento pode ser classificado de acordo com seu nível de desenvolvimento, como sendo as fases *reflexiva*, *rudimentar*, *fundamental* ou *especializada* de desenvolvimento motor. Os movimentos na fase reflexiva de desenvolvimento são involuntários por natureza e caracterizados pelo reflexo primitivo e de postura da infância precoce. Os movimentos rudimentares são caracterizados pelas habilidades básicas de movimento da infância e da fase de engatinhar. A aprendizagem de habilidade de movimento utilizada por crianças na pré-escola ou nos primeiros anos do ensino fundamental é característica da fase fundamental de desenvolvimento do movimento. Finalmente, a fase de habilidade de movimento especializada é simbolizada pela aprendizagem de habilidade de movimento mais complexa de crianças em uma idade mais avançada, adolescentes e adultos. Embora o desenvolvimento esteja relacionado com a idade, deve-se lembrar que não depende dela. Em outras palavras, a idade cronológica é apenas um indicador geral da fase em que se está na hierarquia de desenvolvimento de aprendizagem de habilidade de movimento.

OS MODELOS BIDIMENSIONAIS

Os modelos bidimensionais para a classificação das habilidades de movimento, embora ainda descritivos, são de certa forma mais completos no reconhecimento da

complexidade do movimento humano. Eles oferecem meios mais sofisticados de se visualizar o movimento ao longo de uma série contínua, do simples ao complexo e do geral ao específico. O modelo bidimensional proposto por Gentile (2000) centra-se nos processos de aprendizagem da habilidade motora. Aquele

proposto por Gallahue (GALLAHUE; OZMUN, 2002; GALLAHUE; CLELAND, 2003) enfoca os produtos do desenvolvimento motor. Ambos são brevemente discutidos nos parágrafos a seguir e são descritos nos Quadros 2 e 3, respectivamente.

Aspectos Musculares de Movimento (tamanho/extensão do movimento)	Aspectos temporais de Movimento (série de tempo no qual o movimento ocorre)	Aspectos de Movimento relacionados ao meio ambiente (contexto no qual o movimento ocorre)	Aspectos funcionais de Movimento (objetivo do movimento).
Habilidades de Coordenação Motora Grossa: Utilizam grandes grupos musculares para realizar uma tarefa de movimento (correr, saltar, arremessar, agarrar)	Habilidades Motoras Discretas: Apresentam início e fim definidos (alcançar uma bola arremessada, atirar uma vara)	Habilidades Motoras Abertas: Ocorrem em um ambiente imprevisível e constantemente mutável (puxar violentamente, agarrar uma bola no ar, a maioria dos jogos de computador)	Tarefas de Estabilidade: Ênfase em ganhar ou manter o equilíbrio tanto em situações de movimento estático quanto dinâmico (sentar, ficar de pé, equilibrar-se sobre um pé, andar sobre uma barra estreita)
Habilidades de Coordenação Motora Fina Utilizam pequenos grupos musculares para realizar uma tarefa de movimento com precisão (escrever, digitar, tricotar, pintar)	Habilidades Motoras em série: Série de habilidades discretas realizadas em sucessão rápida (driblar uma bola de basquete, abrir uma porta)	Habilidades Motoras Fechadas: Ocorrem em um meio ambiente estável e imutável (arremessar em golfe, processar uma palavra em um computador)	Tarefas Locomotoras: Transportar o corpo de um ponto a outro no espaço (engatinhar, correr, realizar o salto em altura)
	Habilidades Motoras Contínuas: Realizadas repetidamente durante um tempo arbitrário (pedalar uma bicicleta, nadar, tocar um violino)		Habilidades Manipulativas: Colocar força sobre um objeto ou receber força de um objeto (o ato de bater, rebater a bola, escrever, tricotar)

Quadro 2 - Modelos Unidimensionais Populares para a Classificação de Movimentos (De GALLAHUE & OZMUN). *Understanding Motor Development*. Boston: McGraw-Hill, 2002)

Função Intencional da Tarefa de Movimento			
Fases de Desenvolvimento Motor	Estabilidade (Ênfase no equilíbrio corporal em situações de movimento estático e dinâmico)	Locomoção (Ênfase no transporte corporal de um ponto a outro)	Manipulação (Ênfase em colocar ou receber força de um objeto)
Fase de Movimento Reflexivo: movimentos involuntários controlados subcorticalmente no útero e na infância precoce	.Reflexo vertical e labiríntico .Reflexo vertical do pescoço .Reflexo vertical do corpo	.Reflexo de engatinhar .Reflexo dos primeiros passos .Reflexo de nadar	.Reflexo palmar de segurar algo .Reflexo plantar de segurar algo .Reflexo de parada
Fase do Movimento Rudimentar: Movimentos influenciados pela maturidade da infância	.Controle da cabeça e pescoço .Controle do tronco .Ato de sentar sem suporte .Ficar de pé	.Rastejar .Engatinhar .Andar na Vertical	.Alcançar .Pegar .Soltar
Fase do Movimento Fundamental: Habilidades básicas de movimento da infância	.Equilíbrio sobre um pé .Caminhar sobre uma barra baixa .Movimentos axiais	.Caminhar .Correr .Saltar .Dançar	.Arremessar .Pegar .Chutar .Ato de bater
Fase de Movimento Especializado: As habilidades complexas do final da infância e pouco mais	.Realizar uma rotina de equilíbrio sobre uma barra em ginástica .Defender um chute a gol em futebol	.Correr 100 metros de uma vez ou com obstáculos em uma trilha .Caminhar no meio de uma multidão	.Fazer um chute a gol em futebol americano ou futebol .O ato de bater em uma bola arremessada

Quadro 3 - Modelo Bidimensional de Gallahue para a Classificação de Movimento com Exemplos (De: GALLAHUE & OZMUN. *Understanding Motor Development*. Boston: McGraw Hill, 2002)

O MODELO BIDIMENSIONAL DE GENTILE

Gentile observou além das abordagens unidimensionais para a classificação de habilidades de movimento. Seu esquema bidimensional considera: (1) o contexto do meio ambiente onde a tarefa de movimento é realizada, e (2) sua função

intencional. Embora a intenção original dessa taxionomia seja auxiliar os terapeutas físicos em seus esforços de reabilitação, também proporciona uma estrutura funcional para estabelecer sessões de prática e rotinas de treinamento para qualquer um interessado em ensinar as habilidades de movimento.

A primeira dimensão lida com o contexto ambiental da tarefa de movimento a ser realizada. De acordo com Gentile, o **contexto ambiental** refere-se a ter *condições reguladoras*, tanto *fixas* ou *em movimento*, assim como apresentar ou não *variabilidade entre uma série de tentativas*. Caso as condições reguladoras durante o desempenho de uma habilidade sejam fixas, então o contexto ambiental é imutável. Pode não haver, entretanto, nenhuma variabilidade entre as tentativas, como em uma tarefa de movimento completamente fechada, por exemplo, sentar ou levantar de uma cadeira, ou manter a variabilidade entre as tentativas como em uma tarefa de movimento moderadamente fechado; exemplo, sentar ou levantar-se de diversas alturas. Por outro lado, caso as condições reguladoras do meio ambiente estejam em movimento, podem não apresentar nenhuma variabilidade entre as tentativas, como em uma habilidade de movimento moderadamente aberta; exemplificando, o exercício de sentar sobre uma bola grande ou, demonstrar a variabilidade entre as tentativas como em uma tarefa de movimento completamente aberta, como um exercício de sentar sobre uma bola grande equilibrando-se com os pés suspensos do chão.

A segunda dimensão do esquema bidimensional de Gentile para a classificação de habilidades de movimento lida com a função intencional da tarefa de movimento (isto é, a categoria de movimento). A orientação do corpo de alguém pode focalizar tanto a estabilidade quanto a locomoção, (Gentile utiliza o termo “transporte do corpo”) ocorrendo com ou sem a manipulação de objeto. Reserve alguns minutos para estudar o quadro 2 e os exemplos fornecidos. Observe que há uma progressão definida da corrida com obstáculo da esquerda para a direita e do topo para baixo nos exemplos de movimento disponíveis. Por exemplo, o quadrante superior esquerdo, o menos complexo, enfatiza a estabilidade corporal sem nenhuma manipulação de objeto e apresenta condições reguladoras ambientais fixas sem nenhuma variabilidade entre as tentativas. As habilidades de movimento completamente fechadas tais como sentar e ficar de pé se encaixam aqui. Por outro lado, as habilidades de movimento no quadrante inferior direito, as mais complexas, enfatizam o transporte corporal (locomoção) enquanto se manipula um objeto e

apresentam condições reguladoras ambientais em movimento, assim como a presença de variabilidade entre as tentativas. As habilidades de movimento completamente abertas como saltar para alcançar uma bola em beisebol ou basquetebol ou apanhar a bola em um passe em um jogo de futebol americano são encontradas nessa parte da taxionomia.

O esquema bidimensional de Gentile para a classificação de habilidades de movimento soluciona muitos dos problemas detectados em esquemas unidimensionais. Identificando-se onde a tarefa desejada de movimento está localizada em uma série contínua de 16 categorias, o terapeuta ou o professor pode determinar se o aprendiz realiza a tarefa de forma satisfatória alterando-se progressivamente o contexto do meio ambiente. Isto, em seguida, permite a seleção da progressão de aprendizagem mais apropriada com base mais em onde o aprendiz está do que onde ele ou ela deveria estar (MAGILL, 2001).

O ESQUEMA BIDIMENSIONAL DE GALLAHUE

O modelo bidimensional proposto por Gallahue refere-se a um modelo bidimensional descritivo de desenvolvimento motor que enfatiza: (1) a função intencional da tarefa de movimento como expressa nas três categorias de movimento de *estabilidade*, *locomoção e manipulação*; e (2) as fases de desenvolvimento motor expressas por sua complexidade através dos termos *fase reflexiva*, *rudimentar*, *fundamental e de movimento especializado*.

Brevemente, os *movimentos reflexivos* são controlados subcorticalmente e como resultado, involuntários. Embora todos nós possuímos uma variedade de reflexos primitivos, eles apresentam importância especial em sua forma de postura durante a infância precoce. Os reflexos de postura são representados em suas formas de estabilidade, locomotora e manipulativa por meio de ações involuntárias tais como os reflexos corpóreos verticais (estabilidade) e labirínticos, os principais reflexos para se engatinhar ou caminhar (locomoção), e os reflexos palmares e plantares de segurar algo (manipulação).

Os *movimentos rudimentares* constituem movimentos voluntários tipicamente utilizados durante a infância. Envolvem habilidades básicas de estabilidade, tais como ganhar o controle dos músculos da cabeça e do tronco; as habilidades manipuladoras como alcançar, agarrar e soltar objetos; e as habilidades locomotoras, tais como rastejar, engatinhar e andar apoiando-se.

Os *movimentos fundamentais* constituem habilidades de coordenação motora grossa comuns à vida diária e tipicamente dominadas durante a infância. Incluem os movimentos fundamentais de estabilidade tais como sentar, ficar de pé, flexionar, alongar, torcer e girar. Também incluem ações locomotoras fundamentais como correr, saltar, dançar e arremessar, e tarefas fundamentais de manipulação de objeto, tais como arremessar, agarrar, chutar e o dar um toque.

Os *movimentos especializados*, ou os movimentos complexos como às vezes são denominados, constituem movimentos fundamentais que foram refinados ou combinados com outros movimentos em formas mais complexas. São tipicamente dominados no final da infância e pouco mais tarde podem se apresentar na forma de habilidades complexas na vida diária, nas atividades de recreação e no esporte competitivo. Caminhar sobre uma superfície escorregadia, esqui e realizar uma rotina competitiva de ginástica sobre uma barra de equilíbrio constituem exemplos de habilidades de estabilidade especializadas. As habilidades manipulativas e locomotoras especializadas são encontradas nas atividades diárias como carregar uma mala ao subir uma escada ou andar em uma escada rolante em movimento com uma sacola repleta de compras. Elas também são encontradas em um jogo de recreação de golfe ou tênis e nos esportes competitivos de futebol americano, futebol e basquetebol. Reserve alguns minutos para estudar o quadro 3. Ele apresenta o estágio para se compreender o desenvolvimento motor entre as crianças nos primeiros anos de vida, os jovens, os adolescentes e os adultos.

ESQUEMAS MULTIDIMENSIONAIS

Os esquemas multidimensionais para a classificação de movimento nos permitem

visualizar uma habilidade de movimento em três ou mais dimensões. Não se limitam apenas a bidimensionais, mas podem ser visualizados, dependendo do objetivo, de três, quatro e mesmo cinco dimensões. Apesar da dificuldade de retratar visualmente, do ponto de vista conceitual é possível observar o fenômeno de movimento de todas as cinco dimensões. Isto é, a habilidade de movimento realizada no mundo real pode ser observada sob seus aspectos *musculares* (grosso/fino), *temporal* (discreto, em série ou contínuo), do *meio ambiente* (aberto e fechado), *funcional* (estabilidade, de locomoção ou manipulação) e de *desenvolvimento* (reflexivo, rudimentar, fundamental ou especializado). Por exemplo, uma criança ao chutar uma bola em um alvo fixo está realizando uma habilidade fechada (sob o aspecto do meio ambiente), discreta (do aspecto temporal), de coordenação motora grossa (aspecto muscular) e de manipulação (aspecto funcional) que provavelmente permanece tanto no nível de habilidade fundamental quanto especializada (aspectos relacionados ao desenvolvimento). Um jogador de futebol habilidoso ao driblar uma bola enquanto corre em um campo durante um jogo está realizando uma habilidade aberta (aspecto do meio ambiente), em série (aspecto temporal), de coordenação motora grossa (aspecto muscular), locomotora e manipulativa (aspectos funcionais) no nível de habilidade especializada (aspecto de desenvolvimento).

Embora pareça uma tarefa atemorizadora visualizar o movimento sob todas as cinco dimensões torna-se, na verdade, um processo com o qual os professores especializados e os técnicos competentes se envolvem diariamente. Ao reconhecer os requisitos da tarefa da habilidade em particular que está sendo ensinada, consciente do nível de habilidade do aprendiz, e considerando as condições do meio ambiente o professor/técnico ativo utiliza todas as cinco dimensões para estruturar as situações ensino-aprendizagem significativas. A interação entre os requisitos da tarefa de movimento, a biologia do indivíduo, e as condições do meio ambiente de aprendizagem, e as cinco dimensões de movimento torna-se óbvia. Toda vez que abordamos o ensino de uma habilidade de movimento devemos ter este fato em mente e imaginar uma lista como a seguir:

- Quais são os requisitos da tarefa de movimento que estou exigindo do aprendiz?
 - Trata-se de uma habilidade de coordenação motora grossa ou fina?
 - É um movimento discreto, em série ou contínuo?
 - É uma habilidade de estabilidade, locomotora ou manipulativa?
- Qual é o nível de desenvolvimento individual dos aprendizes?
 - Eles estão na fase reflexiva, rudimentar fundamental ou especializada?
- Quais são as condições do meio ambiente de aprendizagem?
 - A habilidade a ser realizada está em um meio ambiente aberto ou fechado?

CLASSIFYING MOVEMENT SKILLS: A CASE FOR MULTIDIMENSIONAL MODELS

ABSTRACT

Movement skills may be classified in a variety of ways. Traditionally one-dimensional schemes have been used. They are, however, limited in their utility in terms of “real-world” movement situations. Two-dimensional schemes are somewhat better in that they are more inclusive, but they still lack the “real worldness” of multi-dimensional schemes. Although more complex 5 dimensional schemes provide us with a rubric for understanding learners at all skill levels, and translating this understanding into action through effective teaching.

Key words: Ability. Models. Movement. Motor Pathern.

REFERÊNCIAS

GALLAHUE, D. L.; CLELAND, F. **Developmental Physical Education for all children**. 4 th. ed. Champaign: Human Kinetics, 2003.

GALLAHUE, D. L. E OZMUN, J. C. **Understanding motor development**: infants, children, adolescents, and adults. 5 th. ed. Boston: McGraw-Hill, 2002.

GENTILE, A. M. Aquisição de habilidade: action, movement and neuromotor processes. In: CARR, J.; SHEPERD, R. (Ed.). **Movement Science**: Foundations for Physical Therapy in Rehabilitation. 2 nd ed. Gaithersburg: Aspen, p. 111-187, 2000.

MAGILL, R. A. **Motor learning**: concepts and application. Boston: McGraw-Hill, 2001.

Recebido em dezembro de 2002

Revisado em dezembro de 2002

Aceito em dezembro de 2002

Endereço para correspondência: gallahue@indiana.edu