

DESENVOLVIMENTO MOTOR: ANÁLISE DOS ESTUDOS BRASILEIROS SOBRE HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS

Hélder Ferreira Isayama^{*}
Jorge Sergio Perez Gallardo⁺

RESUMO. Ao longo dos anos, a área de estudos sobre desenvolvimento motor tem sido alvo da atenção de um grande número de pesquisadores (Clark, 1994; Gallahue, 1989; Haywood, 1986; e outros). O foco central dessas pesquisas foi de entender como os seres humanos desenvolvem habilidades motoras cada vez mais complexas e coordenadas. Desde o surgimento da área, várias perspectivas influenciaram, e ainda influenciam, esses estudos; no entanto, duas delas são fundamentais para a compreensão do processo de desenvolvimento: a perspectiva maturacional e a perspectiva dos sistemas dinâmicos. No Brasil, pouco se tem investigado sobre o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais. Assim, o objetivo deste artigo é discutir qual o rumo das pesquisas desenvolvidas, no país, sobre essas habilidades. Notamos que, apesar dos estudos sofrerem grande influência da perspectiva maturacional, existe, atualmente, um consenso entre os estudiosos da importância de se considerar a efetiva participação do meio ambiente físico e social no desenvolvimento motor dos seres humanos.

Palavras-chave: desenvolvimento motor, habilidades motoras.

MOTOR DEVELOPMENT: ANALYSIS OF BRAZILIAN STUDIES ON FUNDAMENTAL MOTOR SKILLS

ABSTRACT. Along the years, the motor development field of study has drawn the attention of a great number of researchers such as Clark (1994), Gallahue (1989) and Haywood (1986). The central focus of their studies was to understand how human beings develop increasingly complex and coordinate motor skills. Since the establishment of this field of studies, it has been influenced by different perspectives, two of which are fundamental to the understanding of the development process: the maturational perspective and the dynamic systems perspective. Very little has been investigated, in Brazil, on fundamental motor skills development. Thus, the objective of this paper is to discuss the courses of these researches. Nowadays, it is perceptible that, despite the great influence of the maturational perspective those studies have suffered, there exists an agreement among researchers on the importance of the effective participation of the physical and social environment in motor development of human beings.

Key words: motor development, motor skills.

INTRODUÇÃO

Entender como os seres humanos desenvolvem as habilidades motoras, através da vida, é a questão central dos estudiosos da área de desenvolvimento motor. Estes buscam

identificar, definir e entender as mudanças que ocorrem com o movimento, que se torna mais complexo à medida que se desenvolve.

Ao longo do tempo, os estudos, na área do desenvolvimento motor, sofreram grandes mudanças, que ora estão centrados no produto,

* Mestre em Educação Física pela Unicamp. Professor da Escola de Educação Física da UFMG e Subcoordenador do Centro de Estudos do Lazer e da Recreação (Celar). Escola de Educação Física da Universidade Federal de Minas Gerais (EEF/UFMG).

Endereço para correspondência: Rua Mal. Hermes, 420, apartamento 31. Gutierrez. CEP: 30.430-030. Belo Horizonte, Minas Gerais.

+ Doutor em Psicologia pela USP e Professor da Faculdade de Educação Física da Unicamp.

onde o foco é a performance; ora se concentram no processo e o foco se volta para os mecanismos básicos de mudanças do comportamento motor.

Segundo Clark e Whitall (1989), o produto se refere ao resultado de um movimento específico e o processo, à explicação do porquê e do como o movimento ocorreu. Isso gerou algumas confusões na definição do foco de análise da área do desenvolvimento motor. Em suma, esses autores salientam que o desenvolvimento motor tem por objetivo o estudo das mudanças no comportamento motor no decorrer da vida e do processo ou processos que são as bases dessas mudanças.

Essas mudanças que ocorrem durante o desenvolvimento motor dos indivíduos foram identificadas, por vários autores (Clark, 1994; Gallahue, 1989; dentre outros), através de fases e estágios, e estão associadas ao eixo temporal de vida dos seres humanos.

A fase mais importante do desenvolvimento motor se encontra na infância, a qual é denominada fase das habilidades motoras fundamentais, e é quando o profissional de Educação Física tem maior chance de trabalhar com as crianças. Por isso, torna-se necessário um maior conhecimento desta fase, por parte desses profissionais, para que se realize um trabalho mais consciente e centrado nos interesses e nas necessidades das crianças.

A maioria das pesquisas realizadas no Brasil, relacionadas ao processo de desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais, têm apontado a necessidade de mais estudos sobre o tema. Por isso, o objetivo deste trabalho é analisar o rumo de alguns estudos realizados, no Brasil, nos anos 90, para uma melhor compreensão do desenvolvimento motor em crianças brasileiras.

DESENVOLVIMENTO MOTOR

O desenvolvimento motor tem sido, ao longo do tempo, utilizado para tentar entender aspectos relacionados ao desenvolvimento humano. A origem dos estudos, em desenvolvimento motor, deu-se com o intuito de entender o desenvolvimento cognitivo a partir do movimento e não com o interesse de entender

as mudanças no comportamento motor. Gradualmente, o desenvolvimento motor tornou-se uma área de interesse dos profissionais da educação física, que buscavam, e ainda buscam, contribuir para o entendimento do desenvolvimento humano como um todo.

O desenvolvimento motor é definido por Payne e Isaacs (1987) como sendo o estudo das mudanças do movimento através da vida. Para Haywood (1986), o desenvolvimento motor é um processo sequencial e contínuo relativo à idade cronológica, durante o qual o indivíduo progride de um movimento simples, sem habilidade, até o ponto de conseguir habilidades motoras complexas e organizadas e, finalmente, o ajustamento dessas habilidades que o acompanham até a velhice. A grande diferença entre essas duas definições é que a primeira enfoca o produto e a segunda refere-se ao processo de desenvolvimento.

O foco central dos estudiosos da área de desenvolvimento motor está em compreender o processo ou os processos que embasam as mudanças das habilidades motoras através da vida. Dessa forma, pode haver um melhor entendimento do desenvolvimento humano, o que auxiliaria os professores a aperfeiçoar e a melhorar as performances de movimento de seus alunos, detectando problemas naqueles que apresentam desenvolvimento motor diferente dos seus semelhantes (Payne e Isaacs, 1987). Pode-se, também, adequar as propostas educacionais às características, às necessidades e aos interesses das crianças, as quais mudam com o processo de desenvolvimento.

Para tanto, vários estudiosos (Clark, 1994; Gallahue, 1989; entre outros) da área apresentaram modelos de desenvolvimento motor, que podem ser visualizados através de fases ou de estágios. Estes modelos foram influenciados pela teoria cognitivista de J. Piaget, que propôs estas idéias para o desenvolvimento cognitivo. É importante enfatizar que esses modelos norteiam grande parte dos trabalhos teóricos e/ou práticos na educação física ou em áreas afins. Essas fases estão associadas ao eixo temporal de vida do indivíduo e têm sido muito utilizadas na educação física escolar, como meio de os professores estruturarem seus programas em função delas.

Clark (1994) descreve as mudanças no desenvolvimento motor em seis principais fases: 1) reflexiva; 2) pré-adaptativa; 3) de habilidades motoras fundamentais; 4) de habilidades motoras específicas do contexto; 5) habilidosa; 6) compensatória. A progressão de um período para o outro vai depender das mudanças nas restrições críticas, onde as habilidades e as experiências adquiridas, no período anterior, servem como base para a aquisição de habilidades posteriores. No entanto, neste modelo, as idades dadas para cada período são apenas estimativas, a ordem dos períodos é que é significativa, e não a idade proposta.

HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS

A maior dentre as fases do desenvolvimento motor da infância é a fase das habilidades motoras fundamentais. Tem início por volta do primeiro ano de vida, prolongando-se até, aproximadamente, os seis ou sete anos, sendo uma fase crítica e sensível a mudanças que determinarão o futuro do indivíduo.

Segundo Clark (1994) as habilidades motoras fundamentais aparecem em uma ampla variedade de esportes, de jogos e de outras atividades motoras nas quais nos engajamos. No basquete, por exemplo, o jogador corre, arremessa, recebe, dribla, curva-se e estende-se. Desta forma, o desenvolvimento desses tipos de habilidades é fundamental para um posterior trabalho, nas fases quatro e cinco ou seja: de habilidades motoras específicas do contexto e habilidosa. Por essa razão, concordamos com Seefeldt (1980) ao afirmar que a criança deve desenvolver adequadamente as habilidades motoras fundamentais; pois, se isto não acontecer, ela terá dificuldades de combinar e de modificar estes movimentos em formas de habilidades mais especializadas, com a ocorrência de uma série de erros de execução que poderão ser nitidamente visualizados.

Um que deve ser salientado é que, durante o desenvolvimento dessas habilidades, o indivíduo passa por três estágios distintos: 1) inicial; 2) elementar; 3) maduro. Para Manoel (1994), esses movimentos apresentam uma progressão, na qual, inicialmente, o movimento tem uma forma rudimentar, faltando vários componentes

da estrutura do movimento. Num segundo estágio, podemos visualizar uma estrutura melhor definida, como a preparação, a ação principal e a finalização do movimento. No entanto, a estrutura espaço-temporal dos componentes do movimento ainda não é apropriada. Isso ocorrerá apenas num terceiro estágio, com a obtenção da chamada forma “madura” do padrão, que é considerada igual ao desempenho de um adulto habilidoso. É importante ressaltar que não só as habilidades motoras fundamentais passam por estes 3 estágios durante o seu desenvolvimento, mas todos os movimentos, inclusive os movimentos especializados (Perez Gallardo *et al.*, 1997).

Como foi discutido, anteriormente, é durante a fase das habilidades motoras fundamentais que o professor de Educação Física Escolar poderia ter maior contato e maior chance de trabalhar com as crianças, considerando sua importância para o desenvolvimento das mesmas. Corroborando esta afirmação, Manoel (1994) advoga que a atuação do professor de educação física no ensino fundamental é de grande relevância, desde que este dê oportunidades para a exploração das habilidades motoras fundamentais, estruturando o ambiente adequadamente e adaptando a estrutura das tarefas ao nível de desenvolvimento dos alunos.

A aquisição das habilidades motoras fundamentais pode parecer natural, no entanto, é grande o número de indivíduos que não atinge a fase de “padrão maduro”. Isso pode acarretar sérios problemas na aquisição de habilidades mais específicas e importantes para o dia-a-dia (Manoel, 1994).

PESQUISAS REALIZADAS NO BRASIL

As habilidades motoras fundamentais têm sido alvo de estudos de vários pesquisadores, tais como: Clark, Gallahue, Robertson, Wickstron, entre outros. Durante muito tempo, estes estudiosos buscaram identificar e validar o processo seqüencial de aquisição dos padrões básicos de movimento, desde o nascimento até a morte. No entanto, no Brasil, pouco se tem estudado em relação ao desenvolvimento desses padrões, o que leva a um desconhecimento do

processo de desenvolvimento motor em indivíduos brasileiros.

Uma primeira pesquisa foi realizada por Perroti Junior (1991) e teve como objetivo analisar o processo de desenvolvimento motor em crianças de 7 a 10 anos de idade e qual a influência, nesse desenvolvimento, das aulas regulares de educação física. Foram analisadas três habilidades motoras fundamentais (arremessar, saltar e rolar), segundo a abordagem desenvolvimentista proposta por Gallahue (1982).

Os sujeitos do estudo foram 120 crianças, divididas em dois grupos. O grupo "A" foi composto por crianças de 7 e 8 anos de idade da 1ª série do 1º Grau, e o grupo "B" foi composto por crianças de 9 a 12 anos de idade da 3ª série do 1º Grau. A escolha destas idades deveu-se ao fato de as crianças do grupo "A" estarem iniciando o 1º Grau, ou seja, a grande maioria delas não haviam tido aulas de educação física com professores especializados e as do grupo "B" já terem freqüentado as aulas com professores especializados.

Para se familiarizarem com a tarefa, as crianças foram filmadas, individualmente, realizando uma tentativa de cada movimento; cada movimento foi validado em uma segunda tentativa que pode ser caracterizada como um estudo transversal.

Os dados indicaram que a maioria das crianças não se encontrava no estágio maduro. No entanto, em todas as habilidades, o grupo "B" apresentou um avanço significativo em relação às crianças do grupo A. Assim, o autor concluiu que as aulas de educação física com professores especializados auxiliam no desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais.

O autor não explicita se a faixa etária de 9 a 12 anos, correspondente ao grupo "B", foi significativa somente em relação ao trabalho do professor especializado. Ficando, assim, algumas dúvidas, tais como: a faixa etária não é relevante para esse desempenho? qual o nível de influências do processo de maturação?

Em outro estudo, Pellegrini e Catuzzo (1991) buscaram analisar o nível de desenvolvimento de crianças na habilidade motora fundamental de locomoção correr. Este estudo foi dividido em três experimentos.

O primeiro experimento teve como objetivo verificar o nível de desenvolvimento de crianças de 3 a 6 anos de idade na habilidade motora fundamental correr. A análise foi embasada nos componentes propostos por Robertson (1977), sendo o estudo caracterizado como longitudinal. Participaram do estudo 138 crianças, com idade de 42 a 83 meses. As crianças foram filmadas, individualmente, e, para a confirmação das diferenças entre as crianças, foi utilizada a análise dos componentes da habilidade correr, isto é, análise dos membros superiores, tronco e pernas (Robertson, 1984).

As conclusões apresentadas foram as seguintes: 1) houve uma progressão nos níveis de desenvolvimento no componente ação de braços, enquanto no componente ação de pernas, não; 2) poucas crianças atingiram o estágio maduro, tanto no componente ação de braços, quanto no componente ação de pernas (dessa forma, surgiu o interesse dos autores por um segundo experimento).

Este segundo experimento teve por objetivo verificar a partir de que idade as crianças apresentam o estágio maduro na habilidade motora fundamental correr, nos componentes ação de braços e ação de pernas. Assim, 50 crianças de 7 a 14 anos, sendo dez de cada idade e cinco de cada sexo, foram filmadas realizando a habilidade motora fundamental correr. Essa pesquisa caracterizou-se por ser um estudo transversal.

Observou-se que poucas crianças apresentam o estágio maduro do correr, tanto no componente ação dos braços como no componente ação de pernas. A partir daí, começou-se a se questionar essa forma madura da habilidade motora fundamental correr, conforme é descrita na literatura da área, sugerindo que sua emergência é resultante de um processo de aprendizagem. Dessa forma, surgiu o interesse em se realizar um terceiro e último experimento.

O terceiro e último experimento teve como objetivo verificar se o estágio maduro do correr emerge naturalmente, através do processo de maturação, ou se ele é fruto de um processo formal de aprendizagem. Noventa e quatro crianças foram divididas em dois grupos (experimental e controle). A faixa etária era entre 10 e 14 anos de idade. O grupo

experimental participou de quatro sessões de treinamento de 50 minutos cada uma. Em seguida, as crianças foram filmadas, caracterizando-se como um estudo transversal.

Os resultados indicaram que não houve diferença entre os grupos experimental e controle nos níveis desenvolvimentais dos componentes ação de braços e ação de pernas na habilidade motora fundamental correr. No entanto, os sujeitos do grupo experimental apresentaram uma maior fluência dos movimentos, após as sessões de treinamento dessa habilidade básica.

Mendes e Gobbi (1991) tiveram como objetivo analisar o desenvolvimento da habilidade motora fundamental receber, em função do sexo e da faixa etária. A habilidade de receber foi analisada pela escala de cinco estágios de desenvolvimento proposto por Seefeldt, Reuchlein e Vogel (*apud* Tani *et al.*, 1988).

Nesse estudo, caracterizado como transversal, foram filmadas sessenta e quatro crianças de 5 a 8 anos de idade, de ambos os sexos. Os sujeitos foram divididos de acordo com o sexo e com a faixa etária, formando quatro grupos: grupo "A", composto por 16 crianças do sexo feminino, com 5 e 6 anos de idade; grupo "B", composto por 16 crianças do sexo masculino, com 5 e 6 anos de idade; grupo "C", com 16 crianças do sexo feminino com 7 e 8 anos de idade e grupo "D" com 16 crianças do sexo masculino, com 7 e 8 anos de idade.

Foi construída uma rampa para uma melhor padronização do movimento, já que o receber é uma habilidade que dificulta a padronização. Os sujeitos foram filmados realizando três tentativas consecutivas do teste da rampa.

Os autores concluíram que 1) o padrão fundamental receber melhora conforme o aumento da idade, isto ocorreu somente com o sexo masculino; 2) o sexo não interfere no desempenho do receber, na mesma faixa etária. No entanto, não ficou claro a partir de que idade o sexo feminino começa a amadurecer o desempenho do movimento.

Sanches (1992), em seu estudo, objetivou identificar e caracterizar o estágio de desenvolvimento motor de adultos na habilidade motora fundamental arremessar, focalizando uma possível influência do fator sexo. Dessa

forma, utilizaram-se de 70 sujeitos (35 do sexo masculino e 35 do sexo feminino), com idade média de 20 anos. Os sujeitos foram filmados, individualmente, e analisados de acordo com os estágios de desenvolvimento da habilidade propostos por Mcclenaghan e Gallahue (1985). Este estudo foi caracterizado como transversal.

As conclusões apresentadas foram que os sujeitos não apresentavam os esquemas de movimento uniformemente amadurecidos na habilidade motora fundamental arremessar, e que apenas uma minoria atingiu o estágio maduro. Em relação ao fator sexo verificou-se, nitidamente, a diferença de que os indivíduos do sexo masculino apresentam desempenhos mais maduros do que os indivíduos do sexo feminino. Analisando este trabalho, podemos levantar algumas questões: será que o dimorfismo sexual não tem influência na finalidade de execução desta tarefa? será que os sujeitos do sexo feminino, quando submetidos a treinos, podem conseguir a mesma eficiência apresentada pelos sujeitos do sexo masculino?

Ferraz (1992) teve como objetivo, em seu estudo, identificar as fases ou os níveis de desenvolvimento na aquisição da habilidade motora fundamental correr em crianças de 4 a 9 anos de idade. Para a realização do experimento, foi utilizada a seqüência de desenvolvimento proposta por Robertson e Halverson (1984).

O estudo contou com 47 crianças de ambos os sexos, com 4 e 5 anos de idade, na ocasião da primeira coleta. A coleta de dados realizou-se a partir de quatro avaliações do correr, com intervalo de um ano entre as avaliações, compreendendo um período de três anos, caracterizando-se, assim, como um estudo semilongitudinal. As crianças foram filmadas realizando seis tentativas do movimento.

Os dados indicaram que as crianças evoluíram da primeira para a quarta coleta, com maior incidência de sujeitos nos níveis mais avançados, sendo que na primeira coleta não foram encontradas crianças nesses níveis. Assim, o autor conclui que a seqüência de desenvolvimento proposta por Robertson e Halverson (1984) é um instrumento de avaliação eficiente na análise do correr. Contudo, ele acredita que é prematuro inferir que o desenvolvimento motor depende apenas de

processos maturacionais, com pouca ou nenhuma influência ambiental.

O trabalho realizado por Forti (1992) teve por objetivo investigar se os níveis de desenvolvimento propostos por Robertson e Halverson (1984), na habilidade motora fundamental arremessar, alteram-se em função das diferentes distâncias do arremessador ao alvo. Participaram do estudo 20 crianças, da rede pública de ensino, do sexo masculino e com idade variando entre 10 e 12 anos de idade. As crianças foram filmadas realizando o arremessar com força em diferentes distâncias (4, 6 e 8 metros). O estudo foi caracterizado como transversal.

A análise estatística indicou que apenas o componente ação do antebraço apresentou diferença significativa. A explicação dada a isto foi a de que houve uma restrição da tarefa. Ao se pedir que as crianças arremessassem com força, talvez, ocorresse o fato de as crianças não apresentarem outras formas de arremessar na execução da tarefa. No entanto, ao realizar a análise descritiva, a autora concluiu que os sujeitos apresentaram diferenças na execução do movimento frente às manipulações ambientais. As mudanças ambientais provocaram mudanças no padrão do arremessar, mesmo que estas mudanças não tenham levado a uma reorganização do movimento como um todo.

Nabeiro (1993) estudou a questão da análise dos movimentos em crianças portadoras de deficiência. Esse trabalho teve por objetivo verificar o nível de desenvolvimento e a influência do ambiente sobre o comportamento da estrutura de movimento, em crianças portadoras de Síndrome de Down. Esse estudo transversal teve como sujeitos 27 crianças de ambos os sexos, com idade entre 8 e 12 anos, pertencentes a Apae de São Paulo, portadoras de Síndrome de Down, com deficiência moderada. Elas foram observadas na atividade de arremessar um material por cima do ombro.

As crianças realizaram o arremesso por cima do ombro em quatro diferentes situações: 1) com alvo fixo, onde as crianças escolhiam o local de arremesso; 2) com alvo fixo e o sujeito arremessando de um local determinado; 3) com sujeito permanecendo em local determinado, podendo arremessar onde desejasse, ou seja, não havia alvo; 4) com local determinado, onde ele devia arremessar num alvo móvel.

Durante as filmagens, procurou-se dar um aspecto lúdico à situação, tentando buscar espontaneidade por parte das crianças. Os sujeitos foram filmados individualmente e, para a análise dos movimentos, foi utilizado, como base, o estudo realizado por Robertson (1987).

A autora concluiu que: 1) de forma geral, as crianças portadoras de Síndrome de Down demonstram estar no estágio inicial da habilidade arremessar por cima do ombro, o que leva a caracterizar um atraso em relação ao esperado para crianças normais nesta faixa etária; 2) outra observação feita é a de que devemos respeitar as fases de desenvolvimento da criança, procurando elaborar propostas de atividades de acordo com o seu desenvolvimento.

Marques (1995) teve como objetivo analisar as habilidades motoras fundamentais arremessar e chutar em duas situações ambientais diferentes (ao alvo e à distância), verificando as possíveis alterações e modificações nos níveis de desenvolvimento, tanto intertarefas (que se utilizam do mesmo movimento), quanto intratarefas (que se utilizam de movimentos diferentes). Este estudo caracterizou-se como transversal.

Foram analisadas 50 crianças na faixa etária de 6 a 7 anos de idade, de uma Escola Municipal de Campinas. Essas crianças foram filmadas executando duas tentativas de cada movimento (arremessar ao alvo e à distância e chutar ao alvo e à distância), totalizando oito tentativas para cada criança.

Os dados indicaram que houve diferenças significativas inter e intra-tarefas, o que confirmou uma interferência do ambiente e do objetivo na seqüência de desenvolvimento na maioria das tarefas. Assim, as crianças progrediram ou regrediram de nível de desenvolvimento em conseqüência da mudança do objetivo da tarefa, e verificou-se um quadro de progressão, quando analisadas tarefas ao alvo para a distância e do arremessar para o chutar.

Uma conclusão interessante salientada por esta pesquisa é a identificação com a teoria contemporânea, intitulada de Perspectiva dos Sistemas Dinâmicos, que afirma que o desenvolvimento é um processo dinâmico e resultante de uma interação das restrições do organismo, do ambiente e da tarefa e resulta em

respostas mais dinâmicas, isto é, de acordo com as restrições presentes.

Num estudo mais recente, Isayama (1997) teve como objetivo verificar se existe variação na execução das habilidades motoras fundamentais em duas situações ambientais diferentes (laboratorial e “natural”). O autor considerou como uma situação laboratorial aquela onde houve um maior controle das variáveis e a situação “natural” buscou uma proximidade com o que ocorre nas aulas de educação física escolar.

Para serem investigadas, foram escolhidas as habilidades motoras de arremessar e de receber. A investigação foi realizada utilizando a análise por componentes nas duas situações propostas.

Esse estudo chegou a três conclusões principais: 1) uma diferente interpretação do conceito de estágios, que não deve ser considerada como algo fixo e determinado, somente pelas restrições internas. Devemos entender os estágios como dependentes da interação entre as restrições internas e externas; assim, as idades para cada estágio não são fixas; 2) os pesquisadores devem tomar alguns cuidados para a aplicação de pesquisas que são realizadas com técnicas laboratoriais, pois estas podem não refletir as condições apresentadas durante as aulas de educação física escolar; 3) já que o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais dependem da interação entre as restrições do organismo, do ambiente e da tarefa, os professores de educação física devem propor a seus alunos uma grande variabilidade de atividades, para que estes possam tornar-se eficientes no meio ambiente em que vivem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A primeira questão que podemos levantar é quanto à importância que é dada ao ambiente no desenvolvimento das habilidades motoras. Este levantamento mostrou que as pesquisas mais antigas analisavam as habilidades motoras fundamentais sobre as teorias tradicionais, enfatizando a teoria maturacional. No entanto, os estudos atuais, realizados no Brasil, buscaram entender como essas habilidades se desenvolvem em contextos diferentes, compreendendo o desenvolvimento como resultante da interação

dinâmica ser humano e meio ambiente. Estas investigações foram altamente influenciadas pelas teorias contemporâneas, principalmente, a perspectiva dos sistemas dinâmicos.

Concordamos com a posição de Petersen, Santos e Reghelin (1991), que sugerem um “repensar” nas pesquisas da subárea de aprendizagem motora, por parte dos pesquisadores, dos professores e dos técnicos que trabalham com o movimento. Esse “repensar” está relacionado com conhecimentos que vêm sendo produzidos e que pouco têm contribuído para o desenvolvimento das aulas de educação física escolar.

Esses autores apresentam várias razões para este posicionamento: os estudos são realizados em situações específicas laboratoriais e possuem pouca validade ecológica; o distanciamento entre os pesquisadores e os professores da área é grande; os professores têm dificuldade de se utilizar destes conhecimentos. Matos (1991) também levanta algumas razões para o distanciamento entre teoria e prática, entre elas: os professores da escola não lêem os resultados de pesquisas por falta de tempo, de acesso aos periódicos e às revistas da área; os professores não têm conhecimento da linguagem técnica e especializada encontrada nas pesquisas; os pesquisadores relutam em traduzir conclusões para uma linguagem geral, não especializada e para estratégias de aplicação; os professores vêem as investigações científicas como algo muito diferente da realidade e da prática.

Dessa forma, podemos inferir que todos esses problemas levantados por Petersen, Santos e Reghelin (1991) e Matos (1991) se aplicam à área do comportamento motor, incluindo assim o desenvolvimento motor. Um ponto bastante discutido entre esses autores é o de que a realização de pesquisas em situações específicas de laboratórios as torna de difícil aplicação nas aulas de educação física escolar.

Portanto, ao revisarmos alguns estudos realizados no Brasil, não encontramos trabalho algum que estudasse as habilidades motoras fundamentais em situações naturais, ou seja, num jogo ou em qualquer outra atividade que a criança realize no seu dia-a-dia. Daí surge uma dúvida: os movimentos realizados pela criança nessas situações naturais, sofrem alterações e modificações, quando realizados numa situação

de laboratório? Acreditamos que isso ocorra. Dessa forma, salientamos que os conhecimentos resultantes de investigações deveriam ser traduzidos para que os professores possam utilizá-los em sala de aula e que os problemas do mundo real raramente se enquadram nas categorias científicas.

Então, será que não é hora de os pesquisadores em desenvolvimento motor deixarem seus laboratórios para verificar o que ocorre no dia-a-dia da criança, podendo, assim, dar uma contribuição mais efetiva para o trabalho realizado na escola? Este fato talvez seja uma das causas do distanciamento entre as pesquisas e o trabalho na escola, do pesquisador e do professor de educação física, ou entre teoria e prática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CLARK, J. E. & WHITALL, J. What is motor development? the lessons of history. *Quest*, nº 41, p. 183-202, 1989.
- CLARK, J. E. Motor development. *Encyclopedia of human behavior*. 3(1):245-255, 1994.
- FERRAZ, O. L. Desenvolvimento do padrão fundamental de movimento correr em crianças: um estudo semilongitudinal. *Revista Paulista de Educação Física*. 6(1):26-34, jan/jun, 1992.
- FORTI, A. M. **Arremesso de ombro: níveis desenvolvimentais em função de restrições da tarefa**. Rio Claro: Unesp, 1992. (Monografia de conclusão de curso).
- GALLAHUE, D. L. **Understanding motor development in children**. New York: John Wiley & Sons, 1982.
- GALLAHUE, D. L. **Understanding motor development: infants, children, adolescents**. Indiana: Benchmark Press, Inc, 1989.
- HAYWOOD, M. K. **Life span motor development**. Illinois: Human Kinetics Publishers, 1986.
- ISAYAMA, H. F. **Habilidade motora fundamental: análise comparativa entre situação laboratorial e "natural"**. Campinas: Unicamp, 1997. (Dissertação, Mestrado em Educação Física).
- MANOEL, E. J. Desenvolvimento motor: implicações para a educação física escolar I. *Revista Paulista de Educação Física*. 8(1):82-97, jan/jun, 1994.
- MARQUES, I. **Padrão fundamental de movimento: uma análise universal ou contextual?** Campinas: Unicamp, 1995. (Dissertação, Mestrado em Educação Física).
- MATOS, Z. Questões do conhecimento na formação inicial do professor de educação física. *In: BENTO, J. e MARQUES, A. As ciências do esporte e a prática desportiva*, v. 1. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, 1991.
- MCCLLENAGHAN, B. A. e GALLAHUE, D. L. **Movimientos fundamentales: su desarrollo y rehabilitación**. Buenos Aires: Panamericana, 1985.
- MENDES, E. G. O. e GOBBI, L. T. B. O desempenho do padrão fundamental do movimento receber em crianças de 5 a 8 anos, em função da idade e sexo. *In: BENTO, J. e MARQUES, A. (ed.) As ciências do esporte e a prática desportiva*, v. 1. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, 1991.
- NABEIRO, M. **Análise do movimento de arremessar em diferentes tarefas realizadas por crianças portadoras de síndrome de Down**. Campinas: Unicamp, 1993. (Dissertação, Mestrado em Educação Física).
- PAYNE, V. G. & ISAACS, L. D. **Human motor development: a lifespan approach**. Califórnia: Mayfield Publishing Company Mountain View, 1987.
- PELLEGRINI, A. M. e CATUZZO, M. T. Estágios na aquisição do padrão motor correr: avaliação em escolares brasileiros. *In: BENTO, J. e MARQUES, A. As ciências do esporte e a prática desportiva*, v. 1. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, 1991.
- PEREZ GALLARDO, J. P. S. *et al. Educação física: contribuições à formação profissional*. Ijuí: Unijuí, 1997.
- PERROTI JUNIOR, A. **O saltar, o arremessar e o rolar: uma análise comparativa de desempenho de crianças da EEPG Prof. Gabriel Pozzi, segundo uma abordagem desenvolvimentista**. Campinas: Unicamp, 1991. (Monografia de especialização em Educação Física Escolar).
- PETERSEN, R.; SANTOS, L. C. e REGHELIN, C. Contribuição das pesquisas em aprendizagem motora para o ensino da educação física. *In: BENTO, J. e MARQUES, A. (eds.) As ciências do esporte e a prática desportiva*, v. 1. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, 1991.
- ROBERTON, M. A. & HALVERSON, L. E. **Developing children – their changing movement: a guide for teachers**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1984.
- ROBERTON, M. A. Developmental level as a function of the immediate environment. *In: CLARK, J. E. & HUMPHREY, J. H. Advances in motor development research - 1*. New York: AMS Press, 1987.
- _____. Motor stages: heuristic model for research and teaching. **Proceedings of the NAPECW/NCEAM**. National Conference, Orlando, 1977.
- SANCHES, A. B. Estágios de desenvolvimento motor em estudantes universitários na habilidade básica arremessar. *Revista Paulista de Educação Física*, 1992.
- SEEFEDLT, V. Developmental motor patterns: implications for elementary school physical education. *In: NADEAU, C. H. et al. Psychology of motor behavior and sport*. Champaign: Human Kinetics, 1980.
- TANI, Go, *et al. Educação física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista*. São Paulo: EPU, 1988.

