

A Representação do Movimento Humano – Desenvolvimento e aspectos sociais

Ariane Franco Lopes da Silva

Introdução

As diversas tentativas ao longo da história de se encontrar uma linguagem ou uma forma de registro para o movimento humano atestam para o fato do movimento não ser um fenômeno fácil de ser representado. Essa dificuldade foi amplamente discutida no “First International Congress on Movement Notation”, em Israel, no ano de 1984, por ser o movimento um fenômeno tipicamente fluido, contínuo, efêmero e transitório. Rudolf Laban (1980), foi um dos primeiros a definir as propriedades dos movimentos e a desenvolver um sistema de notações que podia analisar não só aspectos ligados à dança como também a problemática de se analisar e organizar os movimentos dos trabalhadores nas indústrias. Muitos estudos no campo da psicologia do desenvolvimento têm demonstrado que a dificuldade em representar o movimento é ainda mais aparente na criança pequena que tende a produzir representações rígidas e estáticas de objetos e da forma humana, mesmo quando o corpo observado está em movimento ou envolvido em uma atividade ou ação. Cox (1992) e Goodnow (1977) por exemplo, contribuíram para a compreensão de como as primeiras figuras rígidas e eretas do corpo humano, típicas dos desenhos infantis, dão lugar a representações mais realistas que expressam movimentos. Piaget e Inhelder (1971) dedicaram um grande número de estudos para a compreensão do desenvolvimento das imagens mentais e as expressões verbais e gráficas de objetos que sofrem transformação de forma e deslocamento no espaço.

Embora esses estudos tenham apontado para uma rigidez nas representações infantis, este trabalho objetiva examinar até que ponto essa rigidez é produto da incapacidade de se perceber e representar processos e transformações ou pode ser também determinada pelo tipo de movimento observado e por fatores sociais e culturais. Ou seja, a escolha dos movimentos a serem representados poderia ter um efeito nas representações? Tendo como hipótese que o movimento modelo

teria um impacto na representação, este trabalho propõe investigar que movimentos e sob que circunstâncias representações mais complexas e realistas, que dêem conta das transformações da forma humana e do deslocamento no espaço, podem ser produzidas por crianças de diferentes idades e culturas. O estudo da representação gráfica do movimento permite conhecer melhor como os processos de representação se desenvolvem, como eles se relacionam com o desenvolvimento psicológico e cognitivo infantil e como se dá a dinâmica da relação desse desenvolvimento com o contexto social e cultural dos sujeitos. Neste sentido, este recorte da investigação¹ fez uso de um aporte teórico que possibilitou compreender e explicar a percepção do movimento humano e as representações sob o ponto de vista de sua formação e desenvolvimento, além de ter abordado o aspecto cultural como fator integrante das representações.

Uma das questões levantadas por esta pesquisa é compreender como as crianças desenvolvem suas habilidades de representar movimentos. Os estudos de Piaget e Inhelder (1971) sobre o desenvolvimento das imagens mentais contribuíram para a compreensão dos problemas envolvidos na representação de objetos em movimento. Em *Mental Imagery in the Child*, Piaget e Inhelder apresentam uma extensa pesquisa sobre o desenvolvimento da imagem mental que, para os autores, é mais do que uma cópia do objeto. As imagens são tentativas de reconstruir o objeto mentalmente através da reconstituição das ações possíveis sobre esse objeto. Para Piaget e Inhelder (1971), embora todas as formas de representação sejam por natureza estáticas, representando os estados dos fenômenos, as configurações de objetos e eventos elaboradas por crianças pequenas são ainda mais estáticas produzindo deformações do objeto representado. Segundo os autores, as configurações dominam todos os processos do pensamento o que faz com que as representações fiquem centradas em apenas um ou outro aspecto do objeto. Se esse objeto sofre um deslocamento, por exemplo, uma criança pequena o representaria mais provavelmente apenas nas suas posições iniciais e finais. O pensamento operatório, que surge mais tarde, corrige os efeitos das configurações, o que permite à criança mais velha se concentrar tanto nos estados quanto nas sucessivas posições do objeto entre a posição inicial e a final. Além de definir estas fases, Piaget e Inhelder puderam

1 Trabalho desenvolvido na Universidade de Cambridge, Inglaterra, como parte do meu doutorado, que teve suporte do CNPq – Conselho Nacional de Pesquisa.

classificar as imagens em “kinéticas” e de “transformação”. As kinéticas referem-se ao deslocamento no espaço, enquanto as imagens de transformação referem-se às mudanças nas formas dos objetos.

A figura 1 ilustra um experimento onde crianças entre quatro e nove anos foram instruídas a imaginar a queda de um pequeno pedaço de corda medindo 20 cm de uma posição vertical para uma horizontal. Esta corda estava presa por uma das extremidades a um ponto físico.

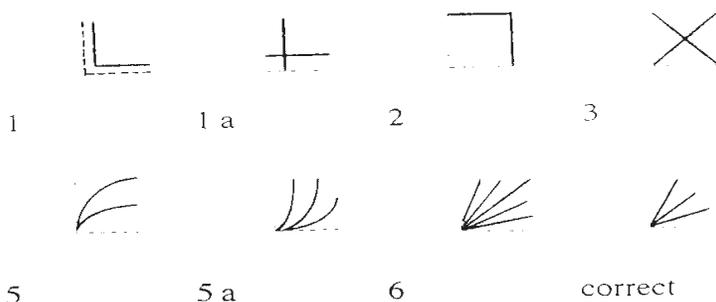


Figura 1 – Desenhos representando a queda da corda, extraídos de Piaget e Inhelder (1971, p. 67)

Os desenhos de 1 a 3 da figura 1 ilustram representações do início ou do fim do movimento, feitos pelas crianças mais jovens, ao passo que os desenhos de 5 a 6 representam os estágios intermediários do movimento, elaborados pelas crianças mais velhas. Os trabalhos de Dean & Deist (1980) e Dean et al. (1986) também atestam para uma sequência no desenvolvimento das representações do movimento de objetos. Estes estudos sugerem que as representações evoluem de um estágio inicial, onde somente o início e o fim do deslocamento são representados, para um estágio mais complexo e avançado onde as fases intermediárias são também representadas.

O sistema de notação do movimento que Rudolf Laban desenvolveu sofreu muitas críticas por não levar em consideração o fator “percepção” e a subjetividade de quem observa uma ação para depois representá-la (Curl, 1967). Como as imagens carregam um forte componente social, cultural e emocional, o que se representa de um objeto é o que, de certa forma, se selecionou para ser representado. Esta seleção está em função do que se considera importante no movimento, o que depende do contexto socio-cultural do sujeito que representa,

da sua vivência e de sua experiência. Por essa razão, as pesquisas comparativas contribuem para a compreensão dos processos psicológicos e cognitivos subjacentes nas representações, pois levam em consideração também os fatores sociais que influenciam o desenvolvimento desses processos. Um grande número de investigações têm se preocupado em observar como fatores sociais, culturais e sócio-econômicos impactam nas experimentações como os de Bernstein e Brandis (1974), Cole e Scribner (1977), Berry (1979b), Cole e Means (1981), Dasen e Ribalpiere (1987), Deregowski (1989), Emler, et al. (1990) e Berry et al. (1992). Esses estudos comprovam que a análise das representações deve considerar o contexto social, a cultura, os hábitos e a significância que os movimentos a serem representados têm para os sujeitos.

Apesar de não existirem muitas pesquisas sobre o específico problema da representação do movimento humano, estudos sobre a representação da figura humana serviram de apoio a esta investigação. Segundo Cox (1992), Karmiloff-Smith (1990), Friedman e Stevenson (1980), Freeman e Hargreaves (1977), Goodnow (1977), Arnheim (1974), Freeman e Janikoun (1972) e Luquet (1927) existe uma sequência no desenvolvimento dos desenhos infantis que progridem de formas rígidas e canônicas para representações mais flexíveis e realistas. Essa rigidez se caracterizaria inicialmente por produções de figuras humanas frontais, de pé e com membros e torsos retos. Estas figuras seriam produzidas mesmo se a tarefa fosse representar pessoas executando alguma ação ou movimento. Goodnow (1977) descreve uma pesquisa onde crianças de várias idades desenharam pessoas envolvidas em algum tipo de atividade ou ação como por exemplo, andar e correr. Foi observado que as crianças pequenas tinham uma forma rígida de desenhar a figura humana e mesmo diante de tal tarefa, introduziam poucas modificações nestas figuras. Entretanto, as crianças mais velhas introduziram modificações mais elaboradas nos seus desenhos como pernas mais separadas, joelhos dobrados e torso levemente inclinado para frente. Em um outro momento, crianças de diferentes idades foram requisitadas a desenhar uma pessoa pegando uma bola no chão. Uma análise dos resultados permitiu observar duas estratégias utilizadas por crianças de cinco e sete anos. Numa delas a bola foi desenhada acima da linha do chão, na altura da mão, como se estivesse fluando. Em outro desenho, uma criança alongou o braço da figura humana até que este se encontrasse com a bola que estava no chão. As mais velhas, de

oito e nove anos, por outro lado, acrescentaram alterações mais significativas na postura convencional da figura humana com as articulações dos membros e diferentes posições do torso da figura que se curvava em direção à bola.

Além da modificação da forma, o movimento pode ser sugerido com o auxílio de símbolos e linhas de movimento próximos à figura humana. Segundo Friedman e Stevenson (1975), Brooks (1977) e Newton (1984), estas linhas de movimento e símbolos são recursos utilizados por crianças para dar vida aos seus desenhos e a sua utilização se aperfeiçoa ao longo da vida. Além do mais, esses recursos são produto de uma convenção, como foi sugerido por outros pesquisadores como Hudson (1967), Duncan et al. (1973) Kennedy (1982) e Kennedy e Ross (1975). Logo, além de variar conforme a idade do indivíduo, algumas culturas ou grupos sociais podem não compartilhar do mesmo significado dado a um artifício como este e interpretar sua utilização de forma diferente.

Representar o movimento significa também se preocupar com o domínio de certas técnicas de se desenhar o corpo humano. Sabe-se que as primeiras formas de representação são circulares e que supostamente contêm a cabeça e o torso, por onde estão ligados os quatro membros desenhados de forma bem simplificada. Já as formas mais elaboradas, produzidas por crianças mais velhas, possuem regiões distintas onde os membros estão bem definidos uns dos outros e em tamanho proporcional. Como foi observado por Koppitz (1968) e Cox (1992), os primeiros desenhos do tipo “pés-cabeça” aparecem a partir dos três anos de idade, mas, aos cinco, as crianças já começam a produzir figuras completas e mais convencionais.

Em consequência disso, uma das propostas dessa pesquisa foi investigar as estratégias utilizadas na representação de movimentos menos conhecidos e mais complexos que os exemplificados acima e observar o impacto desses movimentos nas representações. Também procurou investigar as conexões que possam existir entre as representações do movimento e as habilidades de se desenhar a figura humana. A classificação das imagens mentais em “kinéticas” e de “transformação” feitas por Piaget e Inhelder (1971) e os estudos de Laban (1980) sobre o elemento “espaço” auxiliaram na definição de quais elementos poderiam ser observados nas representações infantis do movimento. As imagens kinéticas referem-se ao deslocamento do corpo no espaço, enquanto as imagens de transformação referem-se às mudanças na forma do corpo no processo de se mover. Essas classificações foram úteis para a análise dos desenhos obtidos com a pesquisa.

Implicações para a pesquisa: primeiras hipóteses

Através da análise dos estudos descritos acima fiz uma distinção entre tipos de movimentos que deu origem a um primeiro questionamento sobre a evolução da capacidade de representá-los. Em primeiro lugar, existem movimentos do tipo “ações”, ou seja, atos do dia-a-dia que têm um determinado objetivo prático e os movimentos que não possuem uma função prática e um objetivo específico, como os contidos em certas danças. Essa diferenciação é importante pois pode resultar em representações que favorecem aspectos diferentes dos movimentos. Como as ações têm um fim nelas mesmas, este fim pode ser bem representado ao se desenhar o momento final da ação, com uma simples posição da figura humana alcançando seus objetivos. O desenho da criança com os braços alongados até a bola (Goodnow, 1977) de certa forma ilustra a preocupação de se representar o objetivo final da ação através da transformação da forma. No experimento de Piaget e Inhelder, com a representação da queda da corda, o desenho das etapas inicial e final também podem estar ilustrando uma preocupação com a conclusão do movimento. Por se tratar apenas de um deslocamento, sem transformação de forma, fez sentido se representar somente a origem e o ponto de chegada do objeto. Em segundo lugar, somente imagens de deslocamento entraram em ação. Já na representação do corpo humano se movendo, tanto imagens do deslocamento quanto da transformação da forma entram em campo, pois ao se deslocar a configuração geral do corpo também se modifica. Portanto, o movimento humano imprime à tarefa de representação uma dificuldade extra por ser mais complexo que o de objetos. Essa complexidade pode torná-lo mais atraente para o sujeito do ponto de vista perceptivo, pois envolve um número maior de alterações e transformações que não podem ser excluídas das representações.

Os estudos que apontaram para um certo conservadorismo e uma rigidez nas representações infantis dos movimentos se referiam a movimentos de difícil segmentação e decomposição para efeito de representação. Resta observar como crianças pequenas representariam outros tipos de movimentos, como por exemplo, os que não possuem fins práticos e que combinam os elementos forma e deslocamento. Acredito que tais movimentos podem propiciar representações mais dinâmicas e por consequência menos convencionais.

Sobre a pesquisa

Na observação dessa hipótese foi desenvolvido um experimento onde crianças representariam uma pessoa dançando. Os movimentos das danças combinam transformação de forma e deslocamento e, ao contrário das ações do dia-a-dia, não possuem nenhum objetivo prático. Os passos das danças são compostos por movimentos sequenciados que, como uma narrativa, possuem um início, um meio e um fim bem definidos. Os passos de dança do ballet clássico, por exemplo, têm estas características e possuem até nomes próprios que os identificam. Portanto, diante de tais movimentos, as crianças poderiam criar um mecanismo que fosse capaz de representar os momentos dinâmicos e intermediários dos movimentos, tanto quanto os iniciais e finais. Para contrastar com os movimentos do ballet clássico, foi escolhido também para ser representado os movimentos do samba. Estes movimentos são bem mais indefinidos e de difícil segmentação. Portanto, devem resultar em representações diferentes dos movimentos da dança clássica. Através da comparação das representações das crianças inglesas e brasileiras dos movimentos do samba, que é uma dança típica do Brasil, procurou-se observar diferenças nas representações causadas pelo efeito familiaridade.

Outra comparação efetuada foi entre os dois tipos de instituições educacionais no Brasil, a escola particular e a escola pública. Esta comparação poderia desvelar os efeitos da educação oferecida por estas instituições no desenvolvimento infantil e revelar o impacto destas diferenças nas representações dos movimentos, tendo em vista que as condições sócio-econômicas se traduzem, principalmente no Brasil, em sistemas educacionais diferentes como o público e o privado. Vários estudos comprovam a importância que fatores ligados a vida escolar têm no desenvolvimento infantil e o efeito deles no comportamento infantil nos momentos de testes, experimentos e até mesmo de atividades dirigidas em sala de aula (Lambert et al., 1979; Perret-Clermont, 1980; Victoria et al., 1988; Frey & Pinelli, 1991; Wolff et al., 1993; James et al., 1996; Plank, 1996; Mello & Souza, 1996). Portanto, comparar crianças que pertencem a diferentes contextos pode ajudar a compreender como o desenvolvimento se dá e em que ritmo.

Objetivos

O objetivo geral da pesquisa foi observar se as crianças produziram representações menos conservadoras e rígidas do corpo e dos movimentos se fossem solicitadas a desenhar movimentos mais segmentados e definidos e que se dife-

rencias das ações comuns do dia-a-dia. Parti da hipótese de que ao oferecer como modelo movimentos de danças, crianças de cinco, sete e dez anos seriam capazes de representar o processo de se mover através da representação de pelo menos uma etapa intermediária destes movimentos. Os objetivos específicos foram:

- a. calcular quantos passos de dança foram representados;
- b. classificar os tipos de desenho do corpo humano e observar a sua frequência;
- c. definir que estratégias foram usadas para representar os movimentos;
- d. observar qual efeito a familiaridade com os movimentos, a idade e a escolaridade dos sujeitos exercem nas representações;

População

A pesquisa foi desenvolvida no Brasil e na Inglaterra. Participaram da pesquisa no Brasil duas escolas municipais de ensino infantil e fundamental e três escolas particulares, todas elas localizadas na zona sul da cidade de São Paulo. As crianças que frequentavam as escolas públicas moravam em uma favela próxima à escola. O nível de escolaridade dos pais dessas crianças era em média de dois anos (ensino fundamental) e a renda familiar estava entre 2 e 5 salários mínimos. As crianças das escolas particulares também moravam próximas às escolas. O nível de escolaridade dos pais era o ensino superior e a renda familiar estava entre 5 e 10 salários mínimos. Na Inglaterra, desenvolvi a pesquisa na cidade de Cambridge em três escolas públicas locais. Estas escolas eram semelhantes às particulares brasileiras no que se refere a estrutura e formação de professores. Apesar de não ter tido acesso a informações sobre a renda familiar das crianças, os bairros onde as escolas estavam localizadas eram de classe média e cada escola atendia à população local. A amostra foi composta por 176 crianças brasileiras e inglesas com idades de 5, 7 e 10 anos (ver tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição das crianças por idade, país e escola

Crianças	5 anos	7 anos	10 anos
Inglesas	20	19	21
Brasileiras (escola particular)	16	20	20
Brasileiras (escola pública)	21	18	21

Procedimento

No experimento “Desenho concreto do movimento” as crianças observaram, ensaiaram e depois desenharam os passos de duas danças: uma dança baseada no ballet clássico e outra no samba. As coreografias foram elaboradas com o propósito de mostrar às crianças uma variedade de movimentos que combinavam, de maneiras diferentes, o deslocamento no espaço e as transformações na forma do corpo. Ambas as danças continham quatro passos básicos e bem distintos, que apesar de estarem ligados uns aos outros pela própria fluidez dos movimentos, possuíam uma característica própria, um nome próprio e um início e um fim bem definidos. Os dois primeiros passos das danças continham deslocamentos no espaço e provocavam modificações significativas na forma do corpo, enquanto que os dois últimos estavam fixos a um determinado ponto no espaço e os movimentos do corpo eram menos realçados. As maiores transformações de forma e de deslocamento foram observadas no decorrer dos passos, ou seja, nas fases intermediárias (ver figuras 2 e 3).

As danças foram interpretadas pelo próprio pesquisador que possui formação em dança clássica e contemporânea, o que ofereceu suporte técnico para a elaboração das coreografias e para a execução dos passos. Essa formação garantiu que, na medida do possível, não houvesse diferença significativa entre uma performance e a outra. Assim, todas as crianças assistiram à mesma coreografia, interpretada sempre da mesma maneira. É importante salientar que todas as crianças assistiram e ensaiaram a coreografia clássica e o samba, para que tivessem um contato mínimo com essas danças. Com o ensaio foi possível observar que as crianças da Inglaterra conheciam melhor as características do ballet clássico que as do samba. Com relação à população brasileira, o conhecimento dos dois estilos de dança era mais homogêneo.

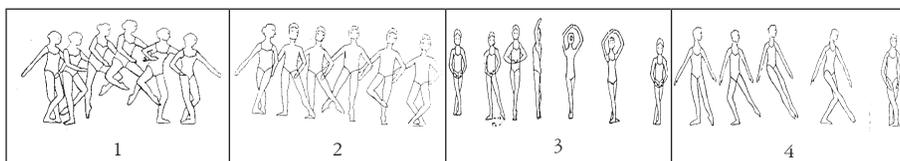


Figura 2 – Os quatro passos da dança clássica.

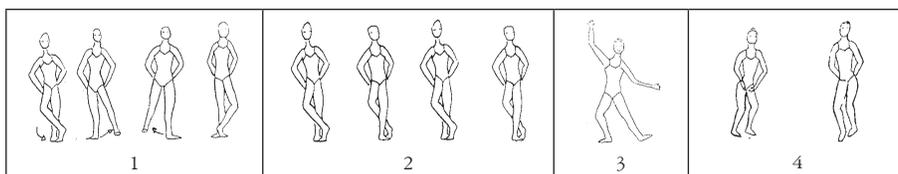


Figura 3 – Os quarto passos do samba.

Resultados

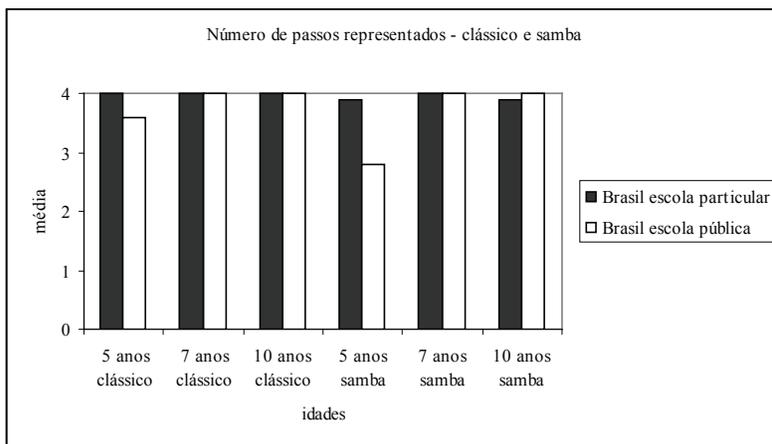
Os desenhos foram primeiramente classificados segundo o número de passos representados e os sujeitos deveriam ter produzido um mínimo de quatro figuras por dança, uma para cada passo. Após esta fase, os desenhos foram classificados segundo as etapas do desenvolvimento do desenho da figura humana. Os estudos de Luquet (1927), Koppitz (1968), Freeman (1972), Papadakis (1989) e Cox (1992), contribuíram para a classificação dos desenhos em três categorias básicas: (i) “Figura esquemática”, (ii) “Figura completa” e (iii) “Figura simples”. Na figura esquemática foram classificados os desenhos do tipo “pés-cabeça”, uma figura simples que possui uma região circular que contém a cabeça e o tronco na qual estão anexados os membros do corpo. Na figura completa foram classificados os desenhos mais elaborados da figura humana onde as partes do corpo estavam diferenciadas. Na figura simples, foram classificados os desenhos do corpo humano feitos por uma única linha, sem a preocupação de representar o volume do corpo. São imagens bem simplificadas, mas que possuem todas as partes do corpo diferenciadas.

Após esta classificação, procurei identificar nos desenhos indicações de alternativas à fórmula conservadora, rígida, frontal e vertical de se desenhar a figura humana às quais Luquet (1927), Freeman e Hargreaves (1977), Goodnow (1977), Friedman e Stevenson (1980), Thomas e Tsalimi (1988), Cox (1992) e Piaget e Inhelder (1971) se referiram. Procurei identificar nos desenhos, elementos que demonstrassem a representação da transformação da forma (imagens de transformação) e elementos que demonstrassem a representação do deslocamento no espaço (imagens cinéticas). Foram definidas 4 categorias: (i) “Estratégia canônica”, (ii) “Estratégia modificação”, (iii) “Estratégia decomposição” e (iv) “Estratégia Abstrata”. Na estratégia canônica foram classificados os desenhos da figura humana que estavam verticais, com posturas rígidas e frontais. Na estratégia modificação foram classificados os desenhos que apresentavam alterações na forma convencional ereta, rígida e frontal do corpo humano, geralmente

mostrando articulações dos membros e do torso e da posição da cabeça. Já na estratégia decomposição foram classificados os desenhos do corpo humano produzidos em série com o intuito de representar várias posições do corpo ao longo do mesmo movimento e o seu deslocamento no espaço. Na estratégia desenho abstrato, estavam reunidos os desenhos da figura humana, na forma canônica, modificada ou decomposta acompanhados por símbolos e linhas de movimento.

Com relação ao número de passos representados, o total calculado para cada dança pôde variar entre 0 e 4. Isto foi obtido ao se atribuir o valor (1) ao passo representado e (0) ao não representado. O gráfico 1 mostra que a grande maioria das crianças brasileiras representou os quatro passos das danças. Entretanto, a análise de variância indicou que existe uma diferença significativa com relação à idade dos sujeitos ($F = 11.33$; $df^2 = 2,110$; $p^3 < 0.001$). Foi observado o efeito instituição escolar ($F = 9.45$; $df = 1,110$; $p < 0.01$) e o efeito idade por instituição escolar ($F = 10.26$; $df = 2,110$; $p < 0.001$). Foi possível constatar também uma diferença relacionada ao tipo de dança ($F = 11.88$; $df = 1,110$; $p < 0.001$) e uma interação entre idade, instituição escolar e dança ($F = 8.16$; $df = 2,110$; $p < 0.001$). O teste-t ($t = 3.44$; $df = 20$; $p < 0.01$) mostrou que as maior diferença com relação à frequência de passos encontrava-se entre as crianças de cinco anos de idade da escola pública e da escola particular.

Gráfico 1 – Número de passos representados –
Escola pública escola particular no Brasil



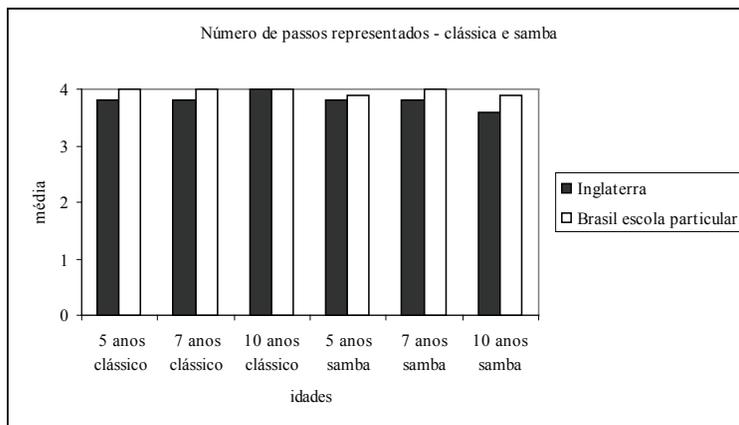
- 2 Graus de liberdade.
- 3 Nível de significância.

Um efeito instituição escolar por dança ($F=6.79$; $df=1,110$; $p<0.01$) apontou para uma diferença significativa entre os dois grupos, escolas pública e privada, na representação do samba ($T=3.23$; $df=35$; $p<0.01$), com as crianças da escola pública reproduzindo menos passos do samba que as da escola particular (média = 2.86 contra média = 3.67). Entretanto, no clássico esta diferença foi menos significativa (escola pública média = 3.67 e escola particular média = 4).

É possível que o fator escolaridade tenha repercutido negativamente na percepção dos movimentos que constituíam as danças. As crianças da escola pública, ainda em fase inicial de escolarização, estavam acostumadas a poucas atividades dirigidas e possivelmente, pouco acostumadas às situações de sala de aula que exigissem o registro por meio gráfico do fenômeno movimento, ou do corpo humano. Já na escola particular, foi possível verificar uma melhor adaptação das crianças à situação de ensino formal, que segue uma rotina de atividades dirigidas nas quais são comuns formas de registro escrito e gráfico das atividades. O fato do samba possuir menos passos representados pelo grupo da escola pública pode ser um indicativo de que seus movimentos, mais flexíveis e fluidos, sejam na verdade mais difíceis de serem diferenciados uns dos outros, o que imprime uma dificuldade extra à tarefa de representar os movimentos. A difícil segmentação do samba aliado às características do ensino público provocaram representações mais compactas dessa dança.

O gráfico 2 mostra os resultados das crianças da Inglaterra e do Brasil (escola particular). A análise de variância apontou uma diferença significativa entre o grupo inglês e o brasileiro ($F = 12.97$; $df = 1,110$; $p<0.01$), com as crianças inglesas (média = 3.83) representando menos passos que as brasileiras (média = 3.98). Houve também um efeito para dança ($F = 4.09$; $df = 1,110$; $p<0.050$) e um efeito para idade por dança ($F = 3.21$; $df = 2,110$; $p<0.05$). O teste-t sugeriu que a maior diferença encontra-se entre os dois grupos de dez anos de idade na representação do samba ($t = 3.25$; $df = 40$; $p<0.01$), com as crianças inglesas representando menos passos (média = 3.61) que as brasileiras (média = 3.95).

Gráfico 2 – Número de passos representados – Brasil e Inglaterra



Como as duas populações são muito semelhantes em termos escolares e de habilidades no desenho, essa diferença pode estar relacionada à familiaridade com o samba, que é menor para o grupo inglês. Aliado a isso, evidenciou-se uma preocupação com o realismo das representações deste grupo, o que pode ter conflituado com a dificuldade de se perceber detalhes de movimentos pouco vivenciados e familiares como os do samba.

Após o cálculo do número de passos representados, os desenhos de cada passo foram individualmente analisados e classificados segundo o tipo de representação da figura humana e segundo a estratégia utilizada. As figuras 4 e 5 reúnem desenhos de algumas crianças de cinco e dez anos e demonstram como transcorreu a classificação nestas categorias. A primeira linha contém as representações dos quatro passos da dança clássica e a segunda linha, as representações do samba. Na figura 4a, os desenhos das duas danças de Liam estão na vertical.

Pode-se perceber pelas figuras 4 e 5 que a maioria das representações foram classificadas como “figuras completas” e na categoria “estratégia modificação”, ou seja, havia um único desenho da figura humana, bem definida, completa, com articulações, em posições diferentes da convencional frontal e rígida, para cada passo. Em alguns momentos foram utilizados decomposições como no desenho feito por Cristiane (desenho 4b) e no desenho de Cecilia (desenho 5b) que continham duas figuras ou mais para o mesmo passo de dança. Na figura 6 encontra-se exemplificado desenhos do tipo “figura simples”, sem volume, que foram geralmente produzidos por crianças de sete e dez anos. Essas figuras,

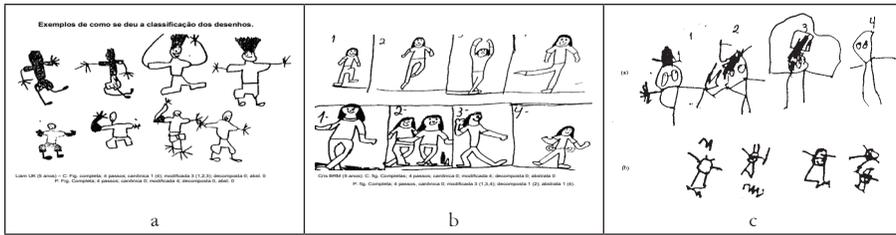


Figura 4 – Desenhos de crianças de 5 anos: *a.* Liam (UK). Dança clássica: 4 figuras completas; um desenho canônico (passo 4); 3 desenhos modificados (1, 2, 3); 0 decomposições; 0 abstratos. Samba: 4 figuras completas; 1 desenho canônicos (passo 4); 3 desenhos modificados (1, 2 e 3); 0 decomposições; 0 abstratos. *b.* Cristiane (BR/escola privada). Dança clássica: 4 figuras completas; 4 modificadas; 0 decomposições; 0 abstratos. Samba: 4 figuras completas, 3 modificadas (passos 1, 3, 4), uma decomposição (passo 2); 1 desenho abstrato (4). *c.* Julio (BR/escola pública). Dança clássica: 4 figuras esquemáticas, 1 canônica (passo 4), 3 modificadas (passos 1, 2, 3); 0 decomposições; 0 abstrato; Samba: 4 figuras esquemáticas, 3 modificadas (passos 1, 2, 3) e 1 figura decomposta (passo 4); 2 figuras abstratas (passos 1 e 2).

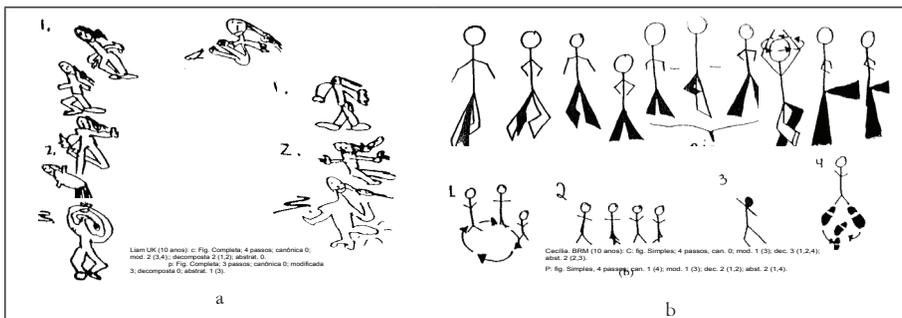
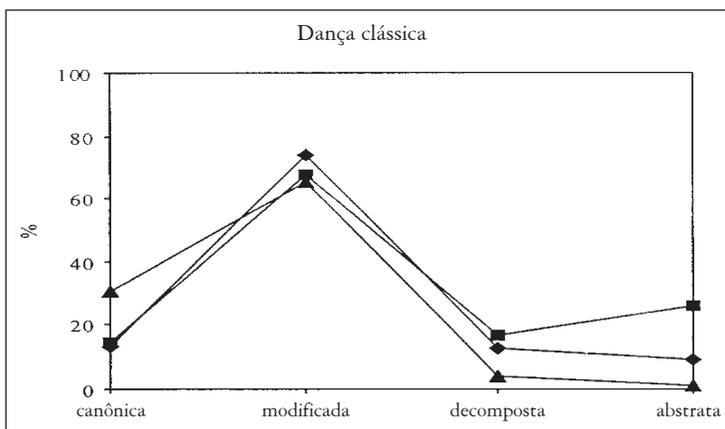


Figura 5 – Desenhos de crianças de 10 anos: *a.* Liam (UK), primeira sequencia vertical de desenhos se refere à dança clássica e a segunda ao samba. Dança clássica: 4 figuras completas; 0 canônicas; 2 figuras modificadas (passos 3, 4); 2 figuras decompostas (passos 1, 2); 0 abstratas; Samba: 4 figuras compostas; 0 canônicas; 3 modificadas (1, 2, 3); 0 decompostas; 1 abstrata (passo 4). *b.* Cecilia (BR/escola privada). Dança clássica: 4 figuras simples; 0 canônicas; 1 modificada (passo 3); 3 decompostas (passos 1, 2, 4); 2 abstratas (passos 2, 3). Samba: 4 figuras simples; 1 canônica (passo 4); 1 modificada (3); 2 decompostas (1, 2); 2 abstratas (1, 4).

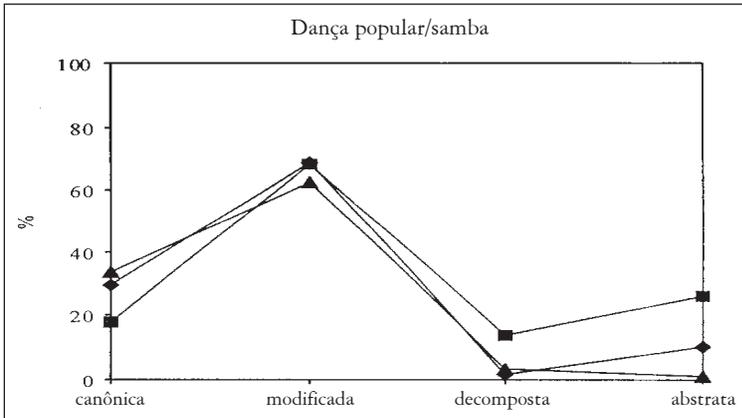
embora menos elaboradas que as denominadas figuras completas, representavam os movimentos básicos dos passos. De uma maneira bem econômica em termos de detalhes da figura humana, privilegiarem as articulações e os direcionamentos do corpo em detrimento da representação realista da forma humana. As linhas de movimento ou símbolos produzidos ao lado dessas imagens tinham a função de comunicar o movimento e confiriam a esse tipo de representação um valor de convenção.

Os gráficos 3 e 4 mostram os resultados da distribuição das estratégias e os gráficos 5 e 6 das combinações entre estratégias e tipos de desenho da figura humana. Os resultados indicam que a grande maioria dos desenhos representando os passos das danças foram classificados como “figura completa” (gráfico 5 e 6). Entretanto, houve uma importante incidência do tipo “figura esquemática” nos desenhos das crianças de cinco anos das escolas públicas no Brasil (45%). Este resultado aponta para um atraso no desenvolvimento da habilidade de desenhar o corpo humano neste grupo provavelmente causado pela falta de materiais de desenho na escola, pouca estimulação visual e poucas atividades que exploram o tema corpo humano. Observou-se também uma pequena incidência da categoria figura simples entre as crianças de dez anos do Brasil e da Inglaterra. A figura simples tornou-se eficaz na representação do movimento pela rapidez na sua confecção e pelo uso de linhas e símbolos convencionais de movimento anexadas à figura humana (ver fig. 5b).

Gráficos 3 – Distribuição das estratégias



Gráficos 4 – Distribuição das estratégias



Os gráficos 3 e 4 indicam que a estratégia mais utilizada foi a “estratégia modificação”, pela qual se representa uma única posição intermediária entre início e o fim do movimento. As decomposições foram menos frequentes para todos os grupos, com maior incidência entre as crianças mais velhas, e totalmente inexistentes nas representações das crianças das escolas públicas no Brasil. Quando as decomposições foram utilizadas, elas se restringiram aos primeiros dois passos das danças, onde havia a combinação entre transformação da forma humana e o deslocamento no espaço. A estratégia canônica foi mais utilizada pelas crianças de cinco anos da escola pública no Brasil.

A grande frequência de figuras completas classificadas na categoria “estratégia modificação” indica uma preferência pela representação da transformação da forma humana por meio da alteração da postura de uma única figura para cada passo de dança (ver gráfico 5 e 6). As transformações mais comuns introduzidas nas figuras completas foram joelhos dobrados, pernas separadas, braços elevados e dobrados e o desenho das figuras em diferentes orientações. Essas figuras representavam uma fase intermediária entre o início e o fim dos movimentos e este resultado indica uma capacidade de perceber e representar processos e não somente estados fixos do início ou do fim dos movimentos.

Uma análise mais detalhada dos desenhos das crianças de cinco anos de idade da escola pública revelou um dado interessante. Dentre os 45% de desenhos classificados como figura esquemática, a metade deles também foi classificada na estratégia modificação (ver fig. 4c). Esse resultado chama a atenção por apontar

que houve uma tentativa de imprimir nas representações da figura humana, ainda bastante simples, alterações que revelavam momentos intermediários entre o início e o fim dos movimentos.

Gráfico 5 – Relacionar estratégias com tipos de desenho da figura humana

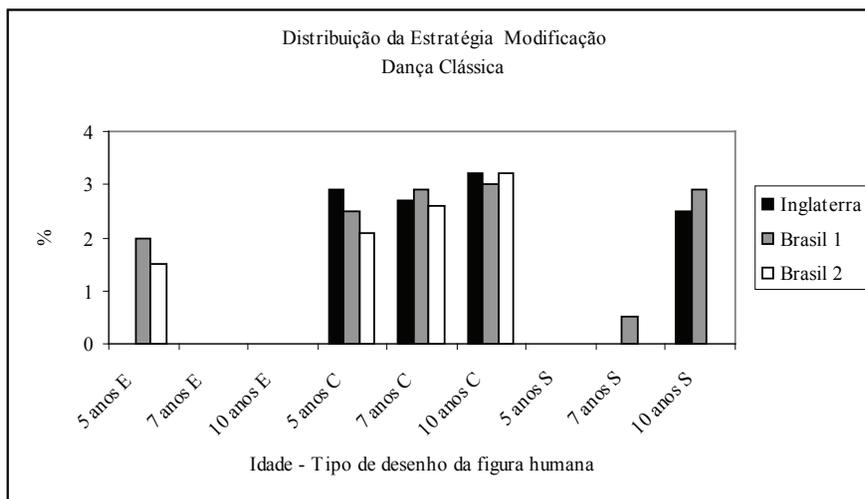
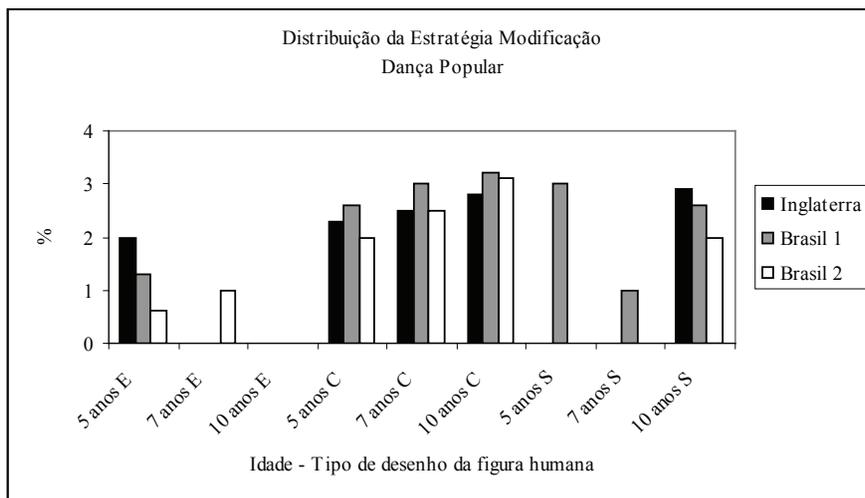


Gráfico 6 – Relacionar estratégias com tipos de desenho da figura humana



Legenda: E – Figura esquemática; C – Figura completa; S – Figura simples; Brasil 1 – escola particular, Brasil 2 – escola pública

As decomposições não foram tão frequentes. Na figura 4b e 5b é possível ver exemplos da representação do processo de se mover com as fases intermediárias entre a posição inicial e a posição final por meio do desenho de mais de uma figura para cada passo de dança. Esperava-se um grande número de desenhos classificados como decomposições entre as crianças de dez anos. Entretanto, isso não ocorreu. Uma possível explicação para esse resultado é o fato de crianças maiores começarem a explorar outras técnicas e estratégias de representação. Elas fizeram uso de linhas de movimento e símbolos e passaram a combiná-los com desenhos da figura humana modificada (ver figura 6) ou canônica (fig. 6b, desenho 3 do samba) para expressar o movimento e os elementos fluidez, deslocamento e direção. Esse resultado explica o aumento de desenhos classificados na categoria “estratégia abstrata” nesta faixa etária.

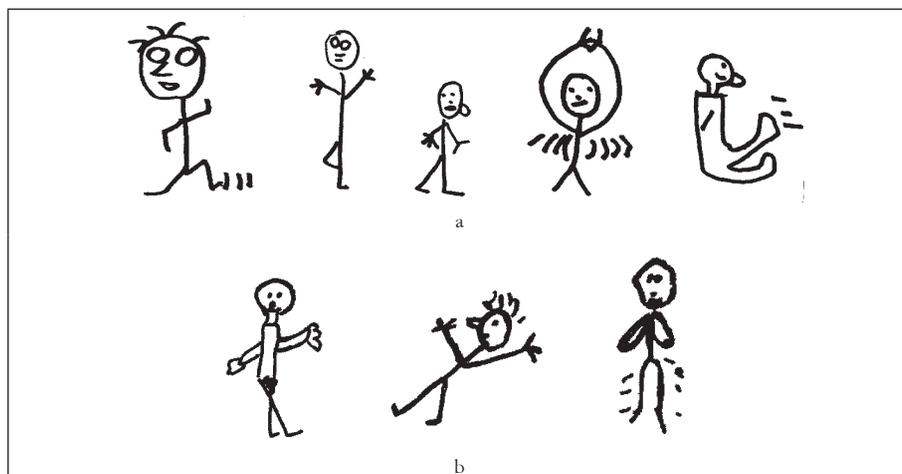


Figura 6 – Classificação dos desenhos de uma criança de sete anos da Inglaterra:

- a.* Tom (UK) dança clássica: 4 passos representados; 3 figuras simples e 1 completa;
 3 modificadas (2, 3, e 4); 1 decomposta (1); 3 abstratas (1, 3, 4);
- b.* Samba: 3 passos representados; 1 figura completa, 2 simples;
 2 modificadas (1 e 2), 1 canônica (3); 1 abstrata (3).

De uma maneira geral, o samba foi mais difícil de ser representado por todos os sujeitos uma vez que seus movimentos são menos controláveis, mais fluidos e menos segmentáveis que os da dança clássica. Essa dificuldade se traduziu pela alta incidência da representação de passos do samba por meio de

desenhos canônicos, principalmente pelas crianças de cinco anos. Mas, para as crianças que não conheciam aqueles movimentos, como as inglesas, essa tarefa pareceu ainda mais árdua (gráfico 4 – desenhos canônicos). Este resultado sugere que alguns movimentos têm qualidades que são difíceis de serem percebidas e categorizadas com o propósito de representação e que fatores sociais, culturais e de familiaridade com os movimentos influenciam a maneira pela qual eles são percebidos e representados.

Discussão

De uma maneira geral, as crianças mais velhas produziram formas mais elaboradas de representação que as mais jovens por meio da estratégia modificação. Entretanto, existem evidências de tentativas por parte das crianças mais jovens, de representação de pelo menos um momento intermediário entre o início e o fim dos movimentos também através da estratégia modificação. Minha hipótese era de que, apesar do movimento humano ser mais complexo que os movimentos dos objetos para efeito de representação, essa complexidade não seria um obstáculo à representação, mas sim um elemento de motivação e desencadeador de representações menos conservadoras. Portanto, as transformações de forma e o deslocamento no espaço, típicas dos movimentos das danças, chamariam a atenção das crianças para o fenômeno e as levariam a produzir representações mais realistas do que as que reproduziram os movimentos de objetos.

As fases intermediárias entre o início e o fim dos movimentos foram representadas por meio da estratégia modificação, pela grande maioria das crianças, inclusive pelas crianças de cinco anos de idade. Isto sugere que, mesmo as mais jovens em um estágio de desenvolvimento ainda dominado pelas configurações (Piaget e Inhelder, 1971) foram capazes de representar processos de transformação da forma humana em momentos intermediários. Com menor frequência, decomposições também foram produzidas, embora restritas às crianças mais velhas e aos dois primeiros passos das danças. Isto sugere que o uso desta estratégia está determinada pela idade e desenvolvimento cognitivo, em termos piagetianos, assim como pelas características dos movimentos, pois os dois primeiros movimentos da dança clássica propiciavam a utilização desta estratégia de representação.

A comparação estabelecida entre tipos diferentes de sistema educacional no Brasil (público e privado) demonstrou haver diferenças significativas apenas entre

as crianças de cinco anos de idade com relação ao número de passos representados, ao tipo de desenho da figura humana e à escolha de estratégias. Esse resultado aponta para o fator escolaridade como um forte elemento que intervem no desenho das crianças. Diferenças entre as crianças Brasileiras de escolas particulares e o grupo da Inglaterra só foi aparente na questão da representação do samba. A dificuldade de representar os movimentos do samba pelas crianças inglesas pode indicar que o fator familiaridade interfere nas representações. Entretanto, não foi possível identificar o quanto desta dificuldade se atribui à familiaridade e o quanto se atribui ao caráter mais fluido e menos segmentável do samba para efeito de representação, uma vez que houve um declínio da estratégia modificação na dança popular para todos grupos.

Esses resultados sustentaram a minha hipótese de que, ao oferecer como modelo movimentos mais definidos e segmentáveis, as crianças conseguiriam representar etapas intermediárias tão bem quanto as etapas iniciais e as finais. A representação do processo de se mover pode estar relacionado tanto às especificidades do movimento modelo quanto às fases do desenvolvimento infantil. Para Piaget e Inhelder (1971), as configurações dominam todos os processos do pensamento o que faz com que as representações fiquem centradas em apenas um ou outro aspecto do objeto. Com o surgimento do pensamento operatório, os efeitos das configurações são corrigidos, o que permite à criança mais velha se concentrar tanto nos estados quanto nas sucessivas posições do objeto entre a posição inicial e a final. Os estudos que apontaram para um certo conservadorismo e uma rigidez nas representações infantis dos movimentos se referiam a movimentos de difícil segmentação e decomposição. A opção por representar apenas o fim dos movimentos pode ter sido impulsionada pelo fato de não fazer sentido representar as fases intermediárias e sim as finais. Entretanto, neste estudo, foi possível verificar que movimentos complexos exigem representações mais dinâmicas e por consequência menos convencionais. Os desenhos classificados como “estratégia modificada” produzidos pelas crianças não deixaram de ser representações centradas em apenas um aspecto, a modificação da forma. Nesse sentido, estavam próximos das observações de Piaget e Inhelder. Mas esses desenhos se referiam à uma etapa intermediária entre a posição inicial e a final, o que nos leva a crer que eles são qualitativamente mais complexos e realistas que as representações de figuras humanas eretas, frontais, com poucas alterações ou mesmo representações de uma posição final do corpo ao concluir um movimento.

Resumo

Não existem muitas pesquisas sobre a representação do movimento humano. Alguns estudos sugerem que crianças mais novas representam o início e o fim dos movimentos, enquanto as mais velhas reproduzem as transformações intermediárias entre essas fases. A minha hipótese é a de que movimentos mais sequenciados, definidos e segmentáveis podem fornecer a condição necessária para a representação das fases intermediárias dos movimentos assim como o início e o fim deles. No experimento “O Desenho Concreto do Movimento”, crianças de 5, 7 e 10 anos da Inglaterra e do Brasil, de diferentes condições sócio-econômicas, observaram, ensaiaram e depois representaram através de desenhos os passos de duas danças, uma clássica e a outra popular. A análise dos dados demonstrou que as crianças representaram a fase intermediária dos movimentos e que condições sócio-econômicas e culturais influenciaram as representações.

Palavras-chave: representação do movimento, estratégias, transformações intermediárias.

Abstract

Research addressing the representation of human movement is not very wide. Where there is work on this subject it was noticed that young children tend to represent the initial and the end states of the movement. Only older children reproduce the intermediary transformations between the end states. My hypothesis is that some types of movements, which are more sequential, defined and easy to segment, may offer the necessary conditions for the representation of intermediary as well as the end states of movement. In the Concrete Drawing Experiment, children aged 5, 7 and 10 from England and Brazil and from different socio-economic backgrounds were given the task of representing dance steps from a classical and a popular dance. The results suggest that a strategy to represent the intermediary states was used by most subjects and that socio-economic conditions and culture affected representations.

Key words: movement representation, strategies, intermediary stages.

Resumen

No existen muchas investigaciones sobre la reproducción del movimiento humano. Algunos estudios sugieren que los niños pequeños reproducen el inicio y el cierre de los movimientos mientras que los más grandes reproducen las transiciones intermedias entre las fases de una serie de movimientos. Mi hipótesis es que el hecho de contener movimientos mas secuenciales, definidos e segmentables pueden ofrecer las condiciones para que se reproduzcan las fases intermediarias además del inicio y el cierre de los mismos. En el experimento “El Dibujo Concreto del Movimiento”, niños y niñas

de 5, 7 e 10 años de diferentes países y condiciones socio-económicas reprodujeran con dibujos los pasos de dos danzas (clásica y popular). El análisis de los dibujos demostró que la mayoría de los niños y niñas utilizaron una estrategia para representar la fase intermediaria de los movimientos.

Palabras claves: reproducción del movimiento, estrategia, fase intermediaria.

Referências

- Arnheim, R. (1974). *Art and Visual Perception*. London: University of California Press.
- Bernstein, B. & Brandis, W. (1974). *Selection and control. Teacher's ratings of children in the infant school*. London: Routledge and Keagan Paul.
- Berry, J. W., Poortinga, Y. H., Segall, M. H. & Dasen, P. R. (1992). *Cross-cultural psychology. Research and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Berry, J. W. (1979b). Research in multicultural society: implications of cross-cultural methods. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 10, pp. 415-434.
- Brooks, P. H. (1977). The role of action lines in children's reconstruction of logical narrative sequences. *Journal of Experimental Child Psychology*, Vol. 23, p. 98-107.
- Cox, M. V. (1992). *Children's drawings*. London: Penguin Books.
- Cole, M. & Means, B. (1981). *Comparative studies of how people think*. Harvard University Press.
- Cole, M. & Scribner, S. (1977). Developmental theories applied to cross-cultural cognitive research. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 28, pp. 366-373.
- Curl, G. F. (1967). A critical study of Rudolf V. Laban's theory and practice of movement. M.Ed. Thesis. University of Leicester.
- Dasen, P. R. & Ribaupierre, A. (1987). Neo-Piagetian theories: Cross-cultural and differential perspectives. *International Journal of Psychology*, 22, pp. 793-832.
- Dean, A.L. & Deist, S. (1980). Children's precocious anticipatory images of end states. *Child Development*, Vol. 51, p. 1040-1049.
- Dean, A. L., Scherzer, E. & Chabaud, S. (1986). Sequential ordering in children's representation of rotation movements. *Journal of Experimental Child Psychology*, Vol. 42, p. 99-114.
- Deregowski, J. B. (1989). Real space and represented space: cross-cultural perspectives. *Behavioural and Brain Sciences*, 12, pp. 51-119.

- Duncan, H. F., Gourlay, N. & Hudson, W. (1973). *A Study of Pictorial Perception Among Bnatu and White School Children*. Johannesburg: Witwatersrand University Press.
- Emler, N., Ohana, J & Dickinson, J. (1990). Children's representation of social relations. IN: G. Duveen & B. Lloyd (eds.) *Social representations and the development of knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 47-69.
- Freeman, N. H. (1972). Process and product in children's drawings. *Perception*, Vol. 5, p.123-140.
- Freeman, N. H & Janikoun, R. (1972). Intellectual realism in children's drawings of familiar object with distinctive features. *Child Development*, Vol. 43, p. 1116-1121.
- Freeman, N. H. & Hargreaves, S. (1977). Directed movements and the body/proportion effect in pre-school children's human figure drawing. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, Vol. 29, p. 227-235.
- Friedman, S. L. & Stevenson, M. B. (1975). Developmental changes in the understanding of implied motion in two dimensional pictures. *Child Development.*, Vol. 46, p. 773-778.
- Friedman, N. H. & Stevenson, M. B. (1980). Developmental changes in the understanding of implied motion in two dimensional pictures. *Child Development*, 46, pp. 773-778.
- Frey, P. D. & Pinelli Jr, B. (1991). Visual discrimination and visuomotor integration among two classes of Brazilian children. *Perception and Motor Skills*, Vol. 72, p. 847-850.
- Friedman, S. L. & Stevenson, M. B. (1980). Perception of movement in pictures. In: M. A./ Hagen (ed) (v.1), *The perception of pictures. Alberti's window: The projective model of pictorial information*. Academic Press.
- Goodnow, J. J. (1977). *Children's Drawings*. London: Fontana/Open Books.
- Hudson, W. (1967). The study of perception among uncultivated groups. *International Journal of Psychology*, Vol. 2, p. 89-107.
- James, E.; Braga, C. A. P. & Andre, P. T. A. (1996). Private education and public regulation. In: N. Birsall & R.H. Sabot (Eds.), *Opportunity foregone. Education in Brazil*. Washington D.C: Inter-American Developmental Bank – The John Hopkins University Press, p. 461-495.
- Karmiloff-Smith, A. (1990). Constraints on representational change: evidence from children's drawing. *Cognition*, Vol. 34, pp. 57-83.
- Kennedy, J. M. (1982). Metaphor in pictures. *Perception*, Vol. 11, p. 589-605.

- Kennedy, J. M. & Ross, A. (1975). Outline picture perception by the Songe of Papua. *Perception*, 4, pp. 391-406.
- Koppitz, E. (1968). *Psychological Evaluation of Children's Human Figure Drawings*. London: Grune and Strraton.
- Laban, R. (1980). *The mastery of movement*. London: Macdonald and Evans.
- Lambert, W.E., Hamers, J. & Frasure-Smith, N. (1979). *Child rearing values*. New York: Praeger.
- Luquet, G. (1927). *Le Dessin Enfantin*. Paris: Alcan.
- Mello e Souza, A. & Silva, N. V. (1996). Family background, quality of education and public and private school: Effects on school transitions. In: Birdsall, N. & Sabot R. H. (eds), *Opportunities Foregone – Education in Brazil*. Washington DC: Inter-American Development Bank – John Hopkins University Press.
- Newton, D. P. (1984). Showing Movement in Children's Pictures: a study of the effectiveness of some non-mimetic representations of motion. *Educational Studies*, Vol. 10, nº3, p. 255-261.
- Plank, D.N. (1996). *The means of our salvation. Public education in Brazil, 1930 – 1995*. Westview Press.
- Papadakis, E. A. (1989). Development of children's drawings in relation to gender and culture, unpublished PhD thesis, University of Birmingham, UK.
- Perret-Clermont A. N. (1980). *Social interaction and cognitive development in children*. London: Academic Press.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1971). *Mental Imagery in the Child*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Thomas, G. V. & Tsalimi, A. (1988). Effects of order of drawing head and trunk on their relative sizes in children's human figure drawings. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, pp. 191-203.
- Victoria, C. G. Barros, F. C.; Vaughn, J. P. (1988). *Epidemiologia da desigualdade*. São Paulo, Brasil: Editora Hucitec.
- Wolff, L.; Schiefelbein, J. & Valenzuela, J. (1993). Mejoramiento de la calidad de la educacion primaria en America Latina y el Caribe: Hacia el siglo XXI. *Latin America and the Carabbean, Technical Report nº 28*, World Bank, Washington D.C.

Ariane Franco Lopes da Silva

Doutora em Psicologia da Educação pela University of Cambridge – Inglaterra
 Professora convidada da Universidade Cidade de São Paulo – UNICID – São Paulo – Brasil
 E-mail: arianefrancosilva@yahoo.co.uk