



O BRINCAR, O DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR E A APRENDIZAGEM

MARIA LUISA GUILLAUMON EMMEL¹
MIRELA DE OLIVEIRA FIGUEIREDO²

Universidade Federal de São Carlos
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação Especial
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Introdução

O brincar é fundamental para o processo de desenvolvimento e aprendizagem na medida em que permite que a criança se aproprie do seu corpo, o movimento no espaço, o relacione com o mundo e se diferencie dele, construindo o seu existir. Os estímulos externos advindos das brincadeiras e diferentes brinquedos e formas de brincar exercem função importante junto ao desenvolvimento psicomotor e processo de aprendizado da criança. Ao perceber e processar as informações captadas do mundo externo, a criança adquire conhecimento corporal, exercita e refina suas habilidades de preensão, coordenação óculo-manual, coordenação motora global e adquire noções espaço-temporais.

Considerando também o brincar um tema de grande interesse por parte dos profissionais da área da educação e saúde voltados ao desenvolvimento infantil, este ensaio teórico apresenta definições acerca do brincar e dos processos de desenvolvimento psicomotor e de aprendizagem. Com isso, propicia uma fundamentação para a utilização do brincar enquanto recurso ou possibilidade de ação e estímulo para o desenvolvimento psicomotor e consequente processo de aprendizagem da criança nos diferentes espaços voltados ao atendimento infantil.

A importância do brincar: aspectos históricos

O ato de brincar é imprescindível para o desenvolvimento infantil, pois através dele a criança aprende e passa a compreender a respeito do mundo que a cerca por meio da incorporação dos aspectos da realidade em seu universo de fantasias. Na brincadeira, vivencia aspectos do cotidiano, se relaciona com outras crianças e/ou adultos e com isso adquire atitudes pautadas em regras e princípios morais e sociais. Desenvolve a criatividade e a inteligência, adquire um autoconhecimento e a conquista de sua autonomia, além da aquisição da capacidade de resolução de problemas (EMMEL, OLIVEIRA e MALFITANO, 1998; EMMEL e ALVES, 1999). A relação entre a brincadeira, a educação e o desenvolvimento global da criança é antiga. Os povos gregos e romanos iniciaram o destaque da importância do brincar e sua relevância para a educação. Contudo, por um longo período da história medieval até o final do

¹ Profa. Associada 3 do Departamento de Terapia Ocupacional – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) – Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), orientadora no Programa de Pós Graduação em Terapia Ocupacional (CCBS/UFSCAR) e no Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (CECH/UFSCAR) (malu@ufscar.br). Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial - Centro de Educação e Ciências Humanas Universidade Federal de São Carlos (CECH/UFSCAR) São Carlos/São Paulo/Brasil
Rua: Boa Morte, 1246 – Centro Limeira-S.P. CEP 13480-754 (mirelafigueiredo@hotmail.com).

século XIX e primeira metade do século XX, o brincar conteve um caráter pejorativo, enquanto uma forma da criança passar o seu tempo até a chegada da fase jovem. No final do século XIX, Froebel criou o jardim da infância introduzindo o método de desenvolvimento pela atividade espontânea, onde a atividade livre de brincar passou a ser integrante do processo educativo, para o desenvolvimento físico, moral e intelectual da criança (SILVA, 1996; KISHIMOTO, 2003). Na primeira metade do século XX o brincar e os tipos de brinquedos passaram a ter valor para o desenvolvimento da criança sob forte influência psicológica, pedagógica e psicanalítica. Diversos estudos nessa época foram realizados sobre o ato de brincar, destacando-se como precursores Piaget, Freud, Bruner e Vygotsky. Tais autores formularam pressupostos teóricos sobre a existência de relações entre o brincar, o desenvolvimento e a aprendizagem da criança (KISHIMOTO, 1992; 1993).

Para Piaget o indivíduo é um organismo ativo e seu desenvolvimento ocorre para a aquisição de uma determinada visão do mundo, que lhe permitirá um estado de adaptação e equilíbrio em relação às situações às quais está continuamente exposto. Sendo assim, a brincadeira constitui-se no processo de assimilação e acomodação, que desencadeia a relação e incorporação da criança no mundo, além de promover a maturação cognitiva (PIAGET, 1982). Para Freud o ato de brincar permite a elaboração e regularização pela criança de suas experiências de prazer e desprazer, sendo que na busca do prazer se enraízam as condutas infantis. De acordo com a psicanálise, o brincar está relacionado a situações de ameaça do prazer, o que tem início com a criança ainda bebê. Diante da ausência da mãe, o bebê busca o prazer em objetos e no próprio corpo. Mais tarde, com as fantasias internas e os desejos não satisfeitos, aparecem jogos de representação. Posteriormente, surgem jogos de socialização, que envolvem pessoas e regras externas (FREUD, 1976). Segundo Bruner as brincadeiras contribuem para a aquisição da linguagem, das regras e da solução de problemas. O jogo propicia a organização social da criança e comportamentos mais flexíveis (EMMEL, 1995). Vygotsky relata o brincar como uma atividade que propicia o desenvolvimento infantil na medida em que ele promove as relações com seu ambiente, favorecendo o desenvolvimento de habilidades sociais. Além disso, a situação imaginária possibilita o pensamento abstrato e dessa forma a criança passa a agir numa esfera cognitiva (COLE et al., 2000).

Na atualidade, o brincar é compreendido como inerente a natureza humana e às diferentes culturas, presente em todos os tempos e lugares, influenciando sob uma perspectiva integral no desenvolvimento humano. Dessa forma, apresenta-se como fundamental na medida em que oferece estímulos para um desenvolvimento adequado, além de influenciar e aprimorar o processo de aprendizagem (MARTINEZ, 2002).

O brincar e a criança dos 3 aos 6 anos

As crianças se desenvolvem e aprendem por meio do brincar, sendo que para isso dependem das oportunidades que lhes são dadas pelo ambiente ao seu redor, ou seja, pelas pessoas e pelo tipo de relações estabelecidas com elas. Dessa forma, por um período longo, a criança tem sua sobrevivência dependendo daqueles que cuidam e mediam seu acesso ao mundo, sendo estes caracterizados pelos membros da família e/ou educadores de seu convívio. Assim, situações previamente determinadas, que compõem o mundo social, concreto e real, são transmitidas de maneira subjetiva pelo adulto, sendo percebido e interiorizado de maneira subjetiva pela criança. A qualidade das relações e interações estabelecidas é determinante para o processo de desenvolvimento, sendo que por meio destas que a criança se constituirá como um indivíduo social, com condutas, valores, atitudes e hábitos determinados pelas características

socioculturais, político-econômicas, históricas e geográficas (SIMIONATO-TOZO, 1996; EL-KHATIB, 2002; MARTINEZ, 2002).

Dentre as formas de interações, o brincar apresenta-se como meio ou oportunidade potencializadora do processo de desenvolvimento, da aprendizagem e construção da identidade da criança. Cabe ao adulto à organização de espaços para brincadeiras e experiências, ofertando materiais e sugestões de atividades, estabelecendo as regras e as condições para concretização das mesmas. Também provê auxílio na distribuição de funções e das instruções verbais e práticas para realização das atividades, mas sempre permitindo a descoberta e experiência da autonomia, independência, criatividade e imaginação por parte da criança. Deve estimular a participação de todos, em um ambiente com segurança, confiança e afetividade, além de mediar à superação das dificuldades encontradas tanto nas relações inter e intrapessoais, como as relacionadas à concretização prática de uma etapa da atividade (EMMEL; PEREIRA; OLIVEIRA 2001).

A partir dos três anos as crianças têm ao seu dispor uma gama de qualidades e habilidades humanas, sendo que algumas já se encontram especializadas, mas outra parte crucial ainda passará por esse processo até os sete anos (PIKUNAS, 1979). Aos três anos há a intensificação do uso da linguagem, para isso predominam as relações cognitivas e o ato mental projeta-se em seus atos motores. Durante essa idade surge o interesse pela formação de grupos e ampliam-se os contatos sociais, conduzindo a aquisição de um autoconceito realístico e a incorporação de valores sociais. Nesta fase destaca-se também a necessidade pessoal de ser percebida e elogiada pelos adultos que fazem parte de seu meio e a intensa aprendizagem que influenciará na formação da sua personalidade (EMMEL, OLIVEIRA e MALFITANO, 1998)

Com quatro anos a criança mostra-se muito ativa, predominando as atividades de corridas e saltos, devido a um refinamento de suas características motoras e maior equilíbrio e consciência corporal em relação ao espaço físico. Além disso, há o desejo de exploração do ambiente próximo e distante, a fim de procurar detalhes para obter entendimento de seus arredores e de si próprio. Nessa fase adquire uma variabilidade e imprevisibilidade de comportamentos e suas manifestações emocionais oscilam entre a calma e satisfação por acessos de raiva, contrariedades e provocações. Torna-se também muito interrogativa, podendo elaborar e improvisar perguntas interminavelmente, fazendo disso, algumas vezes, motivo para atrair a atenção dos que estão próximos, buscando respostas que confirmem seus próprios sentimentos. A imaginação floresce, o que a leva a criança optar por brincadeiras do tipo faz-de-conta, na qual se utiliza de objetos simples e do cotidiano, como garrafas, bacias e brinquedos propriamente dito (EMMEL e ALVES, 1999). Na brincadeira de faz-se-conta, definida por Piaget como jogo simbólico, a criança começa a alterar o significado dos objetos, dos eventos, a expressar seus sonhos e fantasias e a assumir papéis presentes no contexto social. O faz-de-conta permite não só a entrada no imaginário, mas a expressão de regras implícitas que se materializam nos temas das brincadeiras. É importante registrar que o conteúdo do imaginário provém de experiências anteriores adquiridas pelas crianças, em diferentes contextos. Através das fantasias imaginativas e das brincadeiras baseadas nelas, as crianças podem começar a compensar as pressões que sofrem na realidade do cotidiano, procurando torná-las suportáveis e mesmo quase agradáveis, assimilando a atividade de conjunto do eu. Assim, enquanto representam fantasias de ira e hostilidade em jogos de guerra ou preenchem seus desejos de grandeza, imaginando ser super-heróis, estão procurando a

satisfação indireta através de anseios irrealis, ao mesmo tempo em que procuram livrar-se do controle dos adultos, especialmente dos pais (RAPPAPORT, 1981; KISHIMOTO, 2003).

Aos cinco anos, a criança apresenta-se mais reservada, calma, segura, realista e com maior adaptabilidade social. Gosta de assumir pequenas responsabilidades, como auxiliar a mãe ou o professor e possui uma maior compreensão do mundo e de sua própria identidade, assim a sociedade passa a reconhecer o início de sua maturidade social. Apresenta uma linguagem completa em sua estrutura e forma, com um vocabulário mais amplo e respostas sucintas e sérias. O convívio em grupo é intensificado, anseiam por reunir-se e assumir papéis. Com isso, as atividades grupais tornam-se mais atrativas devido a uma maior adaptabilidade social, facilidade em fazer amizades e mesmo uma necessidade em conviver com indivíduos da mesma faixa etária. O brincar nesta idade favorece a socialização, enquanto processo de aprendizagem de valores e princípios sociais, habilitando o indivíduo no convívio com a sociedade em geral (PIKUNAS, 1979). A estimulação social é básica para o desenvolvimento intelectual e se constitui numa de suas forças motivadoras, permitindo a socialização do pensamento, no sentido de sair de um pensamento fechado em si mesmo para um estilo de pensar e de entender a realidade que seja comum a todos os indivíduos de uma dada cultura (RAPPAPORT, 1981).

Na idade de seis anos a criança apresenta-se mais emotiva, violenta e “birrenta”. Não gosta de perder nem de aceitar regras. Tem interesse em fazer novos amigos e seu grupo é dividido de acordo com seu sexo, consequência de uma maior consciência das diferenças naturais e sociais dos papéis femininos e masculinos. Sua fantasia é caracterizada por um modelo subjetivo de conceitos a cerca do mundo circundante, que se move de noções inseguras para idéias razoavelmente constantes (PICKARD, 1976). Em trabalhos ou brincadeiras conjuntas apresentam uma rivalidade entre si, porém esta é impulsionadora e benéfica para a concretização de suas atividades. O grupo permite o reconhecimento pela criança de suas capacidades e limitações.

O brincar e o desenvolvimento psicomotor

As primeiras atividades lúdicas do ser humano são ações exploratórias. O bebê começa por explorar a si mesmo, suas possibilidades de movimento, de produção de sons, de uso do espaço e de comunicação. Esta atividade exploratória é fundamental para subsidiar o processo de desenvolvimento psicomotor da criança (EMMEL e ALVES, 1999).

O desenvolvimento psicomotor envolve o desenvolvimento funcional de todo corpo e suas partes. Ao nascer, a atividade na criança começa por ser elementar, descontínua, esporádica, difusa, grosseira e indiferenciada. Dessa forma, o comportamento psicomotor primeiro é de ordem motora (reflexa ou voluntária) para posteriormente ser de ordem mental. Um desenvolvimento psicomotor adequado apresenta gradativamente uma tipologia e qualidade dos movimentos, que se integram numa certa ordem, sendo caracterizado pela precisão (dos 0 aos 7 anos), pela rapidez (dos 7 aos 10 anos) e pela força muscular (dos 10 aos 15 anos). Alcança seu ápice definitivo aproximadamente aos 15 anos. Na evolução psicomotora da criança ocorrem dois processos que se complementam e se interrelacionam, a diferenciação e a integração. Esses processos acontecem de forma recíproca e simultânea, resultando em aumento de força, de rapidez, de precisão e facilidade de movimento. Assim, da agitação e imperícia motora dos primeiros meses para uma sucessiva precisão e aperfeiçoamento do controle mental sobre o comportamento motor é resultado da organização da corticalização e consequente processo de mielinização (NICOLA, 2004). A medida que ocorre o contato da

criança com o meio, a motricidade estabelece cada vez mais dependência recíproca com a consciência, sendo que o progresso das estruturas motoras e neuroperceptivas influi no grau de maturidade intelectual. Conforme a criança adquire comportamentos motores ocorre uma movimentação ativa e intencional, na mesma medida a criança vai conhecendo a suas possibilidades físicas, sensoriais e mentais (ROSA-NETO, 2002).

Dessa forma, a relação triádica entre percepção, a atenção e a memória tem papel fundamental para a ocorrência do desenvolvimento psicomotor, já que é a responsável pela mediação e internalização das informações, transformando-as em pensamento, ação e linguagem. A percepção constitui-se como a capacidade de captar o mundo via órgãos sensoriais (tato, visão, audição, olfato e paladar). Os estímulos captados pelos seres humanos provocam uma sensação e ao passarem pelo processo perceptivo realiza-se a mediação entre o sentir e o pensar. A percepção torna-se cada vez mais complexa, na medida em que ocorrem as interações com a família, a escola, a comunidade, o trabalho, etc. Já a atenção corresponde à capacidade de seleção pontual de informações do ambiente. Isto é, a capacidade de focar dentre uma gama de estímulos, dividindo-se em dois tipos: voluntária e involuntária. Por fim, a memória representa a capacidade de recuperação de experiências anteriores e tem sua origem na influência direta dos estímulos externos sobre os indivíduos. Divide-se em memória natural e memória mediada, sendo natural ou mediada dependendo das interações estabelecidas com o meio (OLIVEIRA, 1997). Assim, o desenvolvimento psicomotor se compõe simultaneamente pela constituição do esquema corporal, imagem corporal, pela percepção do funcionamento, dominância e destreza dos membros superiores e inferiores, pela localização e orientação no tempo e no espaço e pelo ritmo (OLIVEIRA, 2002).

Esquema corporal

Representado pelo o reconhecimento que a criança tem do próprio corpo através da conscientização do corpo, das funções de cada parte do corpo e das possibilidades de ação com o corpo e suas partes (DE MEUR e STAES, 1991). A formação do esquema corporal resulta no domínio corporal, ou seja, na execução de movimentos coordenados e de ações motoras com destreza. Com isso, constitui-se como base para formação da imagem corporal, organização espacial e temporal, lateralidade, ritmo, habilidades motoras, desenvolvimento afetivo e comportamental. A forma como a criança se expressa com seu corpo, conduz o corpo no espaço e age com ele no tempo estabelecerá o contato que terá com os objetos de seu meio, com as pessoas com quem convive e com o mundo onde estabelece ligações afetivas e emocionais (OLIVEIRA, 2002).

O desenvolvimento do esquema corporal ocorre em três etapas. A primeira denominada Corpo Vivido, que se inicia ao nascimento e segue até os 2 anos de idade. Um bebê sente o meio ambiente como fazendo parte dele mesmo, não tem a consciência do “eu” e se confunde com o espaço em que vive. Conforme cresce e ocorre maturação do sistema nervoso vai ampliando suas experiências e passa pouco a pouco a se diferenciar do ambiente. A segunda etapa, Corpo Percebido ou Descoberto, acontece entre os 2 aos 7 anos de idade. Compreende a organização do esquema corporal a partir da potencialização da função de interiorização, ou seja, a criança desloca sua atenção do meio ambiente para seu próprio corpo. Com isso, a atividade espontânea realizada ao nascimento se transforma em uma atividade intencional e controlada, com maior domínio do corpo, presença paulatina de dissociação dos movimentos, aperfeiçoamento e refinamento contínuo dos movimentos, aquisição de maior coordenação dentro de um espaço e tempo determinado. A criança passa a perceber as tomadas de posições

e associa seu corpo aos objetos. Estabelece representações mentais dos elementos do espaço. Tal fase só é possível após a ocorrência da vivência da primeira etapa, como já referido de experimentação do ambiente. Na terceira etapa, do Corpo Representado, que ocorre dos 7 anos até os 12 anos de idade, há a estruturação e ampliação do esquema corporal. A criança já adquiriu as noções do todo e das partes do seu corpo, movimenta-se corretamente no ambiente com controle e domínio (LE BOULCH, 1992).

A imagem corporal é constituída pela imagem que a criança tem de si, representação subjetiva que possui do próprio corpo baseada em percepções internas, externas e no confronto com outras pessoas do meio. A criança só reconhecendo a si mesma poderá apreender o espaço que a rodeia e localizar-se fisicamente e temporalmente (CASH E PRUZINSKY, 1990).

A descoberta pela criança de sua imagem no espelho, imagem especular, ocorre por volta dos 6 meses. Primeiramente ela não sabe que o que ela vê é si mesma, ela sorri, brinca com o espelho, toca e beija. Nesta idade possui uma visão e sente seu corpo de forma fragmentada. Por volta dos 20 meses (1a 8m) a criança percebe que o corpo que ela sente é o mesmo que ela observa no espelho, compara seu corpo sinestésico (o q sente) com as reações posturais e gestuais que vê no espelho. Nesse momento a criança consegue superar a dicotomia entre o que vê e o que sente, pois compreende o tipo de espaço que está representado no espelho. Começa a se ver de forma integrada, organizada, como um todo. Tal fato possibilita o conhecimento de si, raciocínio e descoberta de seu eu, influenciando de forma fundamental na estruturação e desenvolvimento do esquema corporal (LURÇAT, 1979; AJURIAGUERRA, 1986, GUILLARME, 1984, OLIVEIRA, 2002).

Por fim, as imagens corporais são determinadas socialmente e, portanto não são fixas ou estáticas. As influências sociais prolongam-se por toda a vida e deste modo aspectos de nossa experiência corporal são constantemente modificados (CASH E PRUZINSKY, 1990).

Lateralidade

Caracteriza-se pela propensão que o ser humano possui de utilizar preferencialmente mais um lado do corpo do que o outro em três níveis: mão, olho, pé. Isto significa que há uma dominância de um lado do corpo sendo que este possui maior destreza, força, agilidade e coordenação. É o lado dominante que inicia e executa a ação principal, o outro lado auxilia complementarmente esta ação (OLIVEIRA, 2002).

Ao nascer o bebê não demonstra qualquer dominância, com 4 meses é ambidestro e aos 7 meses tanto pode usar a mão direita como a esquerda. Com o tempo e a partir dos 10 meses uma das mãos torna-se mais ligeira e hábil e ela torna-se preferencial. Apesar de se evidenciar a partir desse período a lateralidade e a dominância definida se estabelece entre os 5 e 7 anos (BRANDÃO, 1984; GUILLARME, 1984, OLIVEIRA, 2002).

Quando a dominância ocorre nos três níveis (mão, olho, pé) do lado direito, denomina-se destro homogêneo, do lado esquerdo canhoto/sinistro homogêneo. Se há dominância espontânea nos dois lados do corpo, designa-se ambidestro. Já para a dominância da mão de um lado e olho/pé de outro, lateralidade cruzada. Quando ocorre a dominância de um lado devido à restrição do verdadeiro lado dominante, caracteriza-se a falsa destralidade ou falsa sinistralidade.

Coordenação motora global

O desenvolvimento motor constitui-se por um processo de aquisições de habilidades que modificam o comportamento motor de um sujeito (GABBARD E RODRIGUES, 2010),

sendo que este pode ser classificado em dois grandes grupos: comportamento motor grosso ou global e comportamento motor fino ou adaptativo (PESSOA, 2003). O comportamento motor grosso ou global, ou também denominado de coordenação motora global, refere-se à atividade dos grandes músculos, responsáveis pela manutenção postural e pelos movimentos globais (OLIVEIRA, 2002).

Através da movimentação e experimentação ocorre a maturação do sistema nervoso e o indivíduo vai reconhecendo seu eixo corporal, desenvolve o equilíbrio e adquire coordenação para executar os movimentos.

Ao observarmos o desenvolvimento das habilidades motoras nas crianças, é possível perceber que há uma grande variabilidade entre estas, sendo tal fato decorrente tanto da maturação neurológica dos organismos como também das oportunidades de exploração e interação propiciadas pelo ambiente onde estão inseridas (THELEN, 1995).

A coordenação motora global depende da capacidade de equilíbrio e ajustamento postural do indivíduo. O equilíbrio está subordinado às sensações proprioceptivas, cinestésicas e labirínticas. Depende também da integração entre sistema nervoso central, tônus muscular efetivo que se adapte rapidamente as alterações, força muscular e flexibilidade articular. A dissociação dos movimentos é outro aspecto envolvido na coordenação motora global. Representa a capacidade de individualizar os segmentos corporais responsáveis pela execução de um ato motor intencional. Através da dissociação dos movimentos o indivíduo é capaz de realizar múltiplos movimentos ao mesmo tempo, sendo que cada seguimento corporal realiza uma atividade diferente, havendo uma conservação da unidade do gesto (OLIVEIRA, 2002).

A mobilidade e extensão do movimento participam do desenvolvimento da coordenação motora global. Para que uma movimentação coordenada ocorra é necessário que as estruturas músculo-articulares e nervo-tendíneas funcionem em sua mobilidade máxima, com a extensão/flexão adequada e dentro do alinhamento corpóreo normal. A coordenação motora global é influenciada também pelo tônus que biomecanicamente é definido como a resistência oferecida pelo músculo ao estiramento passivo e fica responsável pelo suporte e transferência de peso (BLY, 1994). Os movimentos são controlados pelo sistema nervoso através de contrações musculares. Quando o ser humano se movimenta, músculos se contraem, enquanto outros relaxam. Para cada grupo muscular que se contrai e se movimenta (agonista) existe, do lado oposto, outro grupo muscular que age em sentido contrário (antagonista) proporcionando o equilíbrio entre ações (OLIVEIRA, 2002). Há três formas básicas de tônus: tônus de base, tônus de postura e tônus de força. O tônus de base constitui-se por aquele que está sempre presente nos músculos e fixa nossos seguimentos corporais. O tônus de postura é aquele observado quando o corpo, ou parte dele, se opõe à força da gravidade, sendo conhecido também como tônus de atitude. E o tônus de força está presente quando o corpo ou parte dele faz resistência contra algo, sendo que por isso depende muito do tônus de postura (BLY, 1994).

Coordenação motora fina

Denominada também de comportamento motor adaptativo, é responsável pelos movimentos e pela destreza manual (como escrever, desenhar, costurar, etc), sendo representado pelos pequenos músculos envolvidos na coordenação óculo-manual (PESSOA, 2003).

A coordenação visuomanual inclui a fase de transporte da mão, seguida da fase de agarre e manipulação, resultando em uma ação conjunta entre objeto/olho/mão. A atividade manual,

guiada por meio da visão, utiliza-se também do conjunto dos músculos que asseguram a manutenção dos ombros, dos braços e do antebraço (OLIVEIRA, 2002).

Para a coordenação destes atos é necessária a participação de diferentes centros nervosos motores e sensoriais que organizam o ato motor e integram as diversas sensações oriundas dos receptores sensoriais, articulares e cutâneos do membro requerido (ROSA-NETO, 2002).

O movimento de oposição constitui-se como o importante da mão humana, sendo o polegar base de todos os procedimentos de que a mão é capaz. A oposição é o movimento pelo qual a superfície polpuda do polegar é colocada diretamente em contato com as almofadas terminais de um ou de todos os dedos restantes (NAPIER, 1983).

A mão é capaz de realizar movimentos de preensão e não-preensão. Os movimentos de preensão correspondem aqueles em que um objeto, fixo ou solto, é agarrado por uma ação de apertar ou pinçar entre os dedos e a palma. Já os movimentos de não-preensão, constituem-se pelo empurrar, levantar, bater, pontear com os dedos (digitação, dedilhar instrumento musical). Dentre os padrões de preensão, a preensão de força e a preensão de precisão se destacam. A preensão de força envolve segurar um objeto entre os dedos parcialmente flexionados com compressão gerada pela palma, usada quando força total é necessária. A preensão de precisão corresponde o segurar um objeto entre a face palmar ou lateral dos dedos e polegar em oposição, compondo-se pela preensão de pinça, preensão lateral e de três pontas (BRANDÃO, 1984; BOSCHEINEN-MORRIN, DAVEY E CONOLLY, 2002).

Orientação espacial

Constitui-se pela orientação do indivíduo no espaço tendo como referência primeiro si mesmo (seu corpo no espaço) depois em relação aos objetos/pessoas estáticos e objetos/pessoas em movimento. A orientação espacial é uma elaboração e construção mental a ser desenvolvida pelo indivíduo através da organização das informações vinda dos canais sensoriais e pelas sensações sinestésicas de movimento (DE MEUR e STAES, 1991).

O desenvolvimento da organização ocorre logo na fase inicial da vida, com a tomada de consciência da localização das pessoas e coisas em relação a si. Isto ocorre a partir da percepção do próprio corpo por meio da relação com a mãe, da movimentação do bebê e de suas mudanças posturais (BUCHER, 1978). Juntamente a isso, a criança aprende a conhecer o tamanho de seu corpo através da ação tátil, cinestésica e visual. (KEPHART, 1986).

Assim, a organização espacial aprimora-se a partir da utilização do próprio corpo como referência no espaço, que se inicia com o engatinhar e é aprimorado com o andar e a exploração de espaços ampliados. Com isso, adquire a consciência da localização das coisas entre si e reconhece possibilidades de movimentar-se no espaço, movimentar as coisas no espaço, organizar-se no mundo e organizar as coisas. Assim, após aprender a se orientar em relação aos objetos a criança passa a orientar os objetos entre si e dessa maneira estará preparada para perceber, comparar e assimilar os conceitos relacionados com outras posições como frente, atrás, acima e abaixo. O que permite o desenvolvimento das noções de distância e a capacidade de prever, antecipar e transpor (OLIVEIRA, 2002).

A criança move sua mão para pegar um objeto. Por meio do tato e da cinestesia calcula a distância que tem que percorrer e a partir dessa avaliação determina a que distância se encontra deste objeto. Através da visão realiza cálculos de espaço e localização dos objetos no espaço só que mais rápidos e de um maior número de coisas sem necessitar ir tocá-las. A audição e olfato permitem a localização de objetos fora do campo visual ou tátil (KEPHART, 1986).

Para que a criança perceba a posição dos objetos no espaço, precisa primeiramente estar com o esquema e imagem corporal estruturados, pois usa seu corpo como ponto de referência. Para a criança assimilar os conceitos espaciais necessita também estar com sua lateralidade definida, pois para distinguir as diferentes posições que os objetos/pessoas ocupam no espaço precisa antes diferenciar os dois lados de seu eixo corporal. É através de uma experimentação pessoal que estes conceitos de direita/esquerda passam a ter um sentido e um valor para ela. (LURÇAT, 1979). Portanto, a criança só se organiza quando possui um domínio de seu corpo no espaço. Isto significa que ela apreende o espaço através de sua movimentação e a partir de si situa-se em relação ao mundo. A organização espacial continua seu desenvolvimento conforme o indivíduo se movimenta ativamente no ambiente.

A orientação espacial define-se mais ou menos aos 9 anos de idade (DEFONTAINE, 1980, OLIVEIRA, 2002). Quando uma criança consegue se orientar em seu meio ambiente, estará mais capacitada a organizar-se espacialmente no papel. A escrita é uma atividade que exige uma orientação espacial complexa. Para escrever a criança deve compor sinais ordenadamente a partir de leis predefinidas, deve seguir as linhas e o espaço próprio para ela e as palavras. Assim, pais e professores preocupados com o desenvolvimento espacial ligado ao ensino da leitura e escrita, necessitam primeiro garantir que estas noções sejam trabalhadas através da movimentação do corpo e interiorização das ações para depois passar para os exercícios gráficos (AJURIAGUERRA, 1988).

Orientação temporal

Constitui-se pela capacidade do indivíduo situar-se em função da sucessão dos acontecimentos (antes, durante, depois), da duração dos intervalos (noção de tempo longo/curto, ritmo regular/irregular, cadência rápida/lenta), da renovação cíclica dos períodos (dia, semana, meses, ano) e do caráter irreversível do tempo (noção de envelhecimento das plantas e pessoas) (DE MEUR e STAES, 1991; VASCONCELOS, 2002).

Está diretamente ligada à orientação espacial, ambas são indissociáveis, pois o corpo coordena-se, movimenta-se continuamente dentro de um espaço determinado e em função do tempo. Influi na expressão verbal, oralidade e leitura, pois na palavra falada é necessário que se emitam as palavras de forma ordenada e sucessiva, uma atrás da outra, obedecendo a certo ritmo e dentro de um tempo determinado (DEFONTAINE, 1980).

A orientação temporal é construída gradativamente. Desde a gestação a criança vive inserida num determinado espaço e tempo, sendo que seus gestos e movimentos ajustam-se a estas condições. Ao nascer, os ciclos de sono-vigília, amamentação, banhos/trocas e hábitos da mãe permanecem influenciando. Com o passar do tempo, a criança passa a se movimentar livremente neste espaço-tempo assimilando a noção de duração e velocidade próprios ao seu dia-a-dia, por isso a importância da rotina diária na vida das crianças. Numa etapa posterior, se conscientiza das relações no tempo, percebe as relações de ordem, sucessão, duração e alternância entre pessoas, ações e objetos. A partir deste momento, começa a organizar e coordenar as relações temporais através da representação mental em nível simbólico. A criança internaliza as noções temporais e saberá, por exemplo, ver hora, conhecer o dia da semana, o mês e o ano, entender quando a mãe falar que amanhã terá aula, que as 16:00 tem futebol, que ontem choveu, que semana passada foram ao circo. Com isso, adquire condição para realizar associações e transposições necessárias para os ensinamentos escolares de leitura, escrita e matemática. Os principais conceitos que compõe a organização temporal são

a simultaneidade, a ordem e sequência, a duração dos intervalos e a renovação cíclica de certos períodos (OLIVEIRA, 2002).

A simultaneidade é a propriedade de dois eventos ocorrerem ao mesmo tempo. É vivenciada pela criança primeiro de forma motora, quando inicia os movimentos de braço e de perna ao mesmo tempo e passa a realizá-los de forma alternada e posteriormente sequenciada. É relacionando seus movimentos juntos e sequenciados, um após o outro, que a criança desenvolve o conceito de simultaneidade (KEPHART, 1986).

Os fenômenos que acontecem no tempo apresentam certa duração de intervalos e envolvem noções de hora, minuto e segundo. A criança vive num tempo subjetivo, ou seja, o tempo é determinado pela sua própria impressão e emotividade. Assim, uma atividade que lhe dá prazer terá um tempo menor e passará mais rapidamente. Já para os adultos, essa sensação também pode ocorrer, por exemplo, uma reunião enfadonha parece demorar mais tempo para acabar, mas não perdemos de vista o tempo objetivo (matemático). O desenvolvimento da noção de tempo objetivo é fundamental para organização do comportamento (PIAGET, s/d; BUCHER, 1978; DE MEUR e STAES, 1984).

Por fim, o tempo é determinado pela renovação cíclica dos dias, que irão constituir as semanas, os meses, os anos, e nestes as estações, etc. Assim, a simultaneidade, a ordem e sequência dos acontecimentos e a duração dos intervalos propiciam e ao mesmo tempo provém a propriedade de renovação de certos períodos (KEPHART, 1986).

Ritmo

Ritmo vem do grego *Rhythmos* e designa aquilo que flui, que se move, movimento regulado. O ritmo compreende a noção de ordem, de sucessão, de duração e de alternância, sendo que representa o tempo que demora para se repetir qualquer fenômeno repetitivo. Está, portanto associado às noções de tempo-espaço sendo que ao mesmo tempo em que depende destas noções para se desenvolver influi na concretização das mesmas. Já ao nascer à criança é sensível ao ritmo do berço, da melodia cantada pela mãe, suas manifestações são ritmadas entre horas de repouso e horas de impulso (DEFONTAINE, 1980).

O ser humano possui um ritmo endógeno auto mantido pelo organismo, as células e as substâncias químicas de nosso organismo trabalham com precisão dentro de um determinado ritmo. Este ritmo endógeno é influenciado pelo ritmo exógeno (o ritmo dos estímulos externos). Ruídos, vibrações, timbres, visão de cores são captados e nosso ritmo interno reage a esses estímulos aceitando-os, transformando-os e/ou mudando a ordem e intensidade deles. As exigências da vida impedem a manutenção do nosso ritmo natural, pois somos constantemente modulados através dos horários a serem cumpridos (hora para acordar, para almoçar, para dormir, hora da escola/do trabalho, entregar tarefas em determinados prazos). De certa forma, conservamos um pouco de nosso ritmo natural: pessoas aceleradas/lentas, preferência pela manhã, tarde ou noite, rapidez ou não na execução de tarefas (OLIVEIRA, 2002).

O ritmo ocorre em várias áreas do comportamento, podendo ser distinguido em: ritmo motor, ritmo auditivo e ritmo visual. O ritmo motor representa o movimento que o corpo faz em um intervalo de tempo, por exemplos correr, andar, pular, etc. É necessário primeiro o desenvolvimento da coordenação motora global para que os movimentos se tornem ritmados. O ritmo auditivo constitui a percepção dos sons dentro de um intervalo de tempo. O ritmo visual representa o uso ritmado das funções visuais. Para ocorrência da leitura é necessário que os olhos leiam em ritmo constante uma palavra após a outra. Na escrita, apresenta-se na

ordenação das letras formando palavras, ordenação das palavras formando frases e nos espaços entre as palavras (KEPHART, 1986).

Considerações finais

O brincar é definido, por inúmeros autores ligados ao desenvolvimento infantil, como o principal meio para a criança perceber e processar os estímulos advindos do mundo externo e com isso utilizar e movimentar o seu corpo, se relacionar com o mundo e se diferenciar dele e lidar com seus próprios sentimentos e ansiedades. Assim, a criança se desenvolve e aprende brincando, sendo que o brincar se distingue para cada uma das fases do desenvolvimento. A primeira dessas fases, durante os dois ou três primeiros anos, a característica mais importante é a atividade física com a criança desenvolvendo as aquisições sensório-motoras que servirão de base para em seguida, aos três até seis anos, a fantasia sobrepor à atividade física e conseqüentemente ocorrer a organização dos aspectos cognitivos. Portanto, o processo de desenvolvimento infantil se constitui por meio das aquisições psicomotoras que estão diretamente relacionadas à aprendizagem gradativa da criança. Com isso, a criança estrutura seu esquema e imagem corporal, aprimora suas habilidades motoras globais e finas, adquire orientação espacial, temporal e rítmica. Enfim, evidencia-se a representatividade do brincar enquanto recurso ou possibilidade de ação para diferentes profissionais voltados ao atendimento infantil visando estimular o desenvolvimento psicomotor e conseqüente processo de aprendizagem da criança.

Referências

- AJURIAGUERRA, J. de. *Manual de psiquiatria infantil*. Tradução de Paulo Cesar Geraldês e Sonia R. Pacheco Alves. São Paulo: Masson, 1986.
- AJURIAGUERRA, J. de. *A escrita infantil: evolução e dificuldades*. Tradução de Iria Maria R. de Castro Silva, Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.
- BLY, L. *Motor Skills Acquisition in the First Year: An Illustrated Guide to Normal Development*. Tucson, Ariz: Therapy Skill Builders, 1994.
- BRANDÃO, S. *Desenvolvimento psicomotor da mão*. Rio de Janeiro: Enelivros, 1984.
- BUCHER, H. *Transtornos psicomotores em el niño através de la exploración psicomotriz*. Barcelona: Toray Masson S/A, 1978.
- BOSCHEINEN - MORRIN, J; DAVEY, V.; CONOLLY, W.B. *A mão*. Bases da terapia. Tradução de Marcos Ikeda. Barueri: Manole, 2002.
- CASH, T.F.; PRUZINSKY, T. *Body images: development, deviance and change*. New York: The Guilford Press, 1990.
- COLE, M. et al. (orgs). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores/L. S. Vigotski*. Tradução de José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.



- DEFONTAINE, J. *Manuel de rééducation psychomotrice*. Paris: Maloine S/A Éditeur, 1980.
- DE MEUR, A. & STAES, L. *Psicomotricidade: Educação e reeducação: níveis maternal e infantil*. Editora Manole, 1991.
- EMMEL, M.L.G. *Brincando no pátio*. CNPq - UFSCar, São Carlos, 1995 (Relatório de pesquisa).
- EMMEL, M.L.G.; ALVES, A.C. de J. *Análise dos ciclos nas brincadeiras tradicionais infantis: Contribuições à Terapia Ocupacional*. CNPq - UFSCar, São Carlos, 1999 (Relatório de pesquisa).
- EMMEL, M.L.G.; OLIVEIRA, A.A.E. de; MALFITANO, A.P.S. *Brinquedoteca: Um espaço para o desenvolvimento infantil*. PROEX - UFSCar, São Carlos, 1998 (Relatório de pesquisa).
- EMMEL, M.L.G.; PEREIRA, E.C.; OLIVEIRA, A.A.E. de. *Avaliação de materiais lúdicos para crianças normais e especiais*. PROEX - UFSCar, São Carlos, 2001 (Relatório de pesquisa).
- FREUD, S. *Freud, vida e obra*. Tradução de Júlio Castañon Guimarães, 15. ed. Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra, 1976.
- GABBARD, C.; RODRIGUES, L. P. Testes contemporâneos de avaliação do comportamento motor infantil. In: MOURA-RIBEIRO, M. V. L. de; GONÇALVES, V. M. G. *Neurologia do desenvolvimento da criança*. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.
- GUILLARME, J.J. *Educação e reeducação psicomotoras*. Tradução de Arlene Caetano, Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.
- KEPHART, N. C. *O aluno de aprendizagem lenta*. Tradução de Ieda Luci Sehn Gerhardt. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.
- KISHIMOTO, T. M. . A importância do jogo para a Educação Infantil. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, São Carlos, v. 3, n. 2, p. 121-140, 1992.
- KISHIMOTO, T. M. *Jogos Tradicionais Infantis: o jogo, a criança e a educação*. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1993.
- KISHIMOTO, T.M. (org) *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo: Cortez, 2003.
- LE BOULCH, J. *O desenvolvimento psicomotor: do nascimento aos 6 anos*. Tradução de Ana Guardiola Brizolará. 7. ed. Porto alegre: Artes Médicas, 1992.



- LURÇAT, L. *L'enfant et l'espace: le rôle du corps*. Paris: Presses Universitaires de France, 1979.
- MARTINEZ, C.M.S. Brinquedos e Brincadeiras: desenvolvimento e inclusão. In: *Escola inclusiva*. PALHARES, M.S.; MARINE, S.C. (org.). São Carlos: EdUFSCar, 2002.
- NAPIER, J. *Hands*. New Jersey: Princeton University Press, 1983.
- NICOLA, M. *Psicomotricidade: Manual Básico*. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
- OLIVEIRA, M. K. de. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico*. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997.
- OLIVEIRA, G. de C. *Psicomotricidade: Educação e Reeducação num enfoque Psicopedagógico*. 7. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.
- PESSOA, J.H.L. Desenvolvimento da criança, uma visão pediátrica. *Sinopse de Pediatria*, São Paulo, vol.9, n.3, p.72-77, 2003.
- PIAGET, J. *O nascimento da inteligência na criança*. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- PIAGET, J. *A noção de tempo na criança*. Tradução de Rubens Fiúza, Rio de Janeiro: Editora Record, s/d.
- PICKARD, P.M. *A criança aprende brincando*. Tradução de Noé Gertel. São Paulo, Editora Ibrasa, 1976.
- PIKUNAS, J. *Desenvolvimento humano: uma ciência emergente*. Tradução de Auriphedo B. Simões, São Paulo, Editora Mc. Graw-Hill do Brasil, 1979.
- RAPPAPORT, C.R.; FIORI, W.R.; DAVIS, C. *Psicologia do desenvolvimento: A idade pré-escolar*, Volume III, São Paulo, Editora E.P.U. (Editora Pedagógica e Universitária), 1981.
- ROSA NETO, F. *Manual de Avaliação Motora*. Porto Alegre: ArtMed, 2002.
- SILVA, C. C. B. *Analisando habilidades envolvidas em brincadeiras grupais com crianças em idade escolar*. 1996. 163 p. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, Centro de Educação e Ciências Humanas São Carlos, 1996.
- SIMIONATO-TOZO, S.M.P.A. *A infância em gerações diferentes: o cotidiano e o lúdico*. São Carlos. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Centro de Educação e Ciências Humanas, UFSCar, 1996.
- THELEN, E. *Motor development: a new synthesis*. *American Psychologist*, v. 50, n.2, p.70-95, 1995.



VII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO ESPECIAL
Londrina de 08 a 10 novembro de 2011 - ISSN 2175-960X – Pg. 3963-3875

VASCONCELLOS, M. J. E. de. *Pensamento Sistêmico: o novo paradigma da ciência*. 6. ed.
Campinas-SP: Papirus, 2002.