

Artigo de Revisão

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NO DESENVOLVIMENTO MOTOR E NA LATERALIDADE EM CRIANÇAS

Maiara da Silva Martins, Victor Matheus Lopes Martinez¹, Renan Propodoski Guerine²

RESUMO

Este artigo trata sobre a importância da Educação Física escolar no desenvolvimento motor e na lateralidade em crianças. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica de cunho narrativo nas bases de dados (SciELO e PubMed) e em livros. O estudo teve como objetivo relacionar a importância das aulas de educação física no desenvolvimento motor e na definição da lateralidade em criança. Os dados revelaram que a atividade física é essencial na infância, contribuindo ativamente e diretamente para o desenvolvimento motor e da lateralidade das crianças, sendo que as aulas de Educação Física são um dos principais espaços para o bom desenvolvimento dessas capacidades necessárias ao longo da vida do ser humano. Conclui-se então, que o professor de Educação Física através de suas aulas exerce um papel fundamental no desenvolvimento da motricidade e lateralidade das crianças e, por isso, é de suma importância que esse se encontre capacitado para desenvolver tais habilidades de forma correta.

Palavras-chave: Educação Física; Desenvolvimento motor; Lateralidade.

ABSTRACT

This article deals with the importance of school Physical Education in motor development and laterality in children. For this purpose, a bibliographic research of a narrative nature was carried out in the databases (SciELO and PubMed) and in books. The study aimed to relate the importance of physical education classes in motor development and in the definition of laterality in children. The data revealed that physical activity is essential in childhood, actively and directly contributing to the motor development and laterality of children, and Physical Education classes are one of the main spaces for the good development of these necessary skills throughout the life of the child. It is concluded, then, that the teacher of Physical Education through his classes plays a fundamental role in the development of the motricity and laterality of the children and, therefore, it is extremely important that he is able to develop such skills correctly.

Keywords: Physical Education; Motor development; Laterality.

1. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Brasil.

2. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo/RS, Brasil.

Endereço para correspondência

Av. Ipiranga, 6681, Partenon
90.619-900 Porto Alegre - RS

E-mail

maiara.martiins01@gmail.com

INTRODUÇÃO

Movimentos desempenharam um papel primordial na evolução do comportamento e desenvolvimento humano, a partir das teorias desenvolvidas por Piaget, conseguimos reconhecer a importância das experiências motoras vividas pelo indivíduo, principalmente nos anos iniciais, e estabelecer uma ligação com o seu desenvolvimento cognitivo (PIAGET, 1982). O movimento, por ser um elemento básico na interação entre o ser humano e o ambiente, é de extrema importância na adaptação de organismos vivos, sendo assim, a capacidade de movimentar-se é a forma mais básica pela qual interagimos no ambiente, em uma dimensão biológica, psicológica ou sociológica (MANOEL, 1999), mas apesar disso os movimentos são pouco valorizados, assim como as aulas de educação física que, sem dúvida, é um componente de alta relevância no contexto escolar por trabalhar não com o corpo em movimento, mas a partir do corpo em movimento, com diversas possibilidades, proporcionando diferentes experiências aos alunos, além de sua função social durante as aulas e o intuito de desenvolver o indivíduo de forma integral, auxiliam no desenvolvimento motor e no amadurecimento e definição da lateralidade.

O processo de desenvolvimento e aprendizagem do indivíduo está relacionado às mudanças que ocorrem de forma sequencial e contínua com o passar dos anos, as modificações no comportamento motor têm sido descritas com os mais variados fins, entretanto, hoje é possível sintetizar esse corpo de conhecimentos num modelo de sequência de desenvolvimento motor (MANOEL, 1994).

O desenvolvimento do indivíduo acontece de forma complexa e dinâmica, Tani et al (1988) propuseram que essa complexidade deve ser considerada a partir de dois princípios: totalidade e especificidade. O princípio da totalidade implica que o comportamento consiste na interação de vários domínios: o cognitivo, como o pensamento lógico; afetivo-emocionais, como sentimentos e emoções e motor, como os movimentos. O princípio da especificidade propõe que esse desenvolvimento varia de acordo com o contexto, tipo de atividade e experiências que

são ofertadas ao indivíduo ao longo desse processo. Assim como os princípios de continuidade e progressividade devem ser considerados, Manoel (1988) define outros dois princípios: o da continuidade e da progressividade. O princípio da continuidade afirma que o ser humano está em constante mudança, no comportamento motor, isto pode ser visto como uma expressão de sua adaptabilidade, nesse processo há um ganho de competência, através da organização de programas de ação flexíveis, que permitem ajustes motores às variações ambientais e à realização de novos objetivos. O princípio da progressividade afirma que as mudanças não são apenas contínuas, elas são organizadas de uma forma progressiva, ou seja, embora o processo seja contínuo, existem descontinuidades que caracterizam saltos de ordem qualitativa na organização das ações motoras. Assim, transições são identificadas do simples para o complexo, do geral para o específico, portanto, o desenvolvimento caracteriza-se por mudanças que vão da concepção até a morte (MANOEL, 1994).

Os modelos de sequência de desenvolvimento motor apresentam várias implicações na atuação profissional na educação física escolar, cada fase é o resultado de um longo processo de mudanças, cada vez mais específicos e mais complexos, cada fase permite ao indivíduo interagir competentemente em ambientes variados com objetivos específicos.

O desenvolvimento motor passa por um processo de mudanças no funcionamento de um indivíduo, adquirindo assim ao longo do tempo uma maior capacidade de controlar seus movimentos, de simples e desorganizados para habilidades com níveis mais altos e complexos (WILLRICH et al., 2008). A fase de movimentos fundamentais apresenta uma progressão onde, inicialmente, a estrutura do movimento é apenas rudimentar e vai se aperfeiçoando ao longo do tempo para se tornarem movimentos especializados.

Ferreira (2007) aponta a importância da Educação Física como um instrumento facilitador da aprendizagem em suas diversas dimensões, sendo elas cognitivas, afetivas, sociais e motoras. As aulas pretendem oportunizar o

desenvolvimento e o aperfeiçoamento das qualidades naturais do aluno, e assim auxiliar na sua formação geral, proporcionando momentos de desafios e vivências significativas que permitam a ele a aquisição de habilidades, atitudes e hábitos para um desenvolvimento integral e para o aluno ser o protagonista do seu desenvolvimento (BRASIL, 2018). Desta forma, é possível e facilitar e enriquecer o processo de aprendizagem da criança através das aulas.

Sendo assim, este artigo tem como objetivo relacionar a importância das aulas de educação física no desenvolvimento motor e definição da lateralidade em crianças. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica de cunho narrativo, em bases de dados (SciELO e PubMed) e livros, na língua portuguesa e inglesa, através dos termos “educação física escolar”, “desenvolvimento motor”, “lateralidade”, “movimento”, “school physical education”, “motor development”, “laterality” e “movement” para compor a pesquisa e discussão teórica.

O presente estudo tem a pretensão de contribuir para a divulgação e consolidação da importância das aulas de educação física, especialmente nos primeiros anos da infância e apresentar teorias que comprovem aspectos benéficos quando o indivíduo é exposto a diversas experiências e estímulos para se desenvolver de forma integral.

EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

A educação física é uma das disciplinas preferidas pelos estudantes, essa fama se dá pelo fato de ser através dela que eles acabam encontrando um modo de extravasar tanta energia. Rodrigues afirma que,

A educação física utiliza-se de atividades, exercícios e jogos para auxiliar na formação do indivíduo como um todo, apoiando-se em bases científicas: biológicas, pedagógicas e psicológicas. O professor, de posse desses conhecimentos científicos, tem possibilidade de formar o educado na sua unidade físico-espiritual (RODRIGUES, 2003, p. 11).

Historicamente, a Educação Física escolar é vista como uma disciplina complementar, uma disciplina menos importante que matemática, história ou língua portuguesa, por exemplo. Mas sabemos que isso não é verdade, é preciso compreender que a Educação Física é componente obrigatório do currículo escolar e que apresenta características próprias, erroneamente vista como apenas uma forma de se praticar exercícios físicos para manter a saúde do corpo, atualmente ela é complexa, pois envolve o sujeito não apenas na sua dimensão corporal, mas este enquanto ser que pensa, sente e age mediado pelo seu contexto (BRASIL, 2018).

Definir o termo Educação Física não é uma tarefa fácil, ela é uma disciplina que visa o desenvolvimento e aperfeiçoamento das qualidades naturais do aluno, e sua formação integral, através de atividades físicas planejadas, proporcionando desafios e vivências significativas que permitam ao aluno a aquisição de habilidades, atitudes e hábitos para promover e desenvolver diversos aspectos relacionados ao desenvolvimento de crianças e jovens (BRASIL, 2018).

Caetano et al. (2005) descrevem que a Educação Física auxilia a criança a ter uma aquisição e aperfeiçoamento de suas habilidades motoras, contribuindo assim para um melhor domínio de seu corpo em posturas estáticas e dinâmicas, e o desenvolvimento e aperfeiçoamento da locomoção, como andar, correr e saltar, por exemplo, auxilia no desenvolvimento de habilidades motoras globais e finas, contribui para melhorar seus movimentos futuros. Neste sentido, Gallahue (2003) descreve que a presença de um professor de Educação Física no âmbito escolar, é essencial no trabalho da lateralidade através das atividades lúdicas e sensoriais, para que haja uma melhor estimulação do desenvolvimento de suas habilidades e capacidades motoras.

As aulas devem ser estruturadas e direcionadas de acordo com o período de desenvolvimento motor de cada turma, tendo um olhar individual do professor a cada aluno, percebendo e entendendo a individualidade biológica de cada um. Nesse sentido, é fundamental legitimar a Educação Física como componente do ser social, cultural, emocional,

afetivo e cognitivo, destacando a Educação Física como um componente constitutivo de sujeitos, a partir do conhecimento de si e de suas capacidades e competências (BRASIL, 2018).

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) 2018, as aulas de educação física devem ser organizadas e desenvolvidas de forma progressiva à luz dos objetos de conhecimentos e habilidades da BNCC, desenvolvendo competências específicas para o Ensino Fundamental, são elas: Compreender a origem da cultura corporal; planejar e empregar estratégias para resolver; refletir, criticamente, sobre as relações entre a realização; identificar a multiplicidade de padrões de desempenho; identificar as formas de produção dos preconceitos; interpretar e recriar os valores, os sentidos e os significados; reconhecer as práticas corporais; usufruir das práticas corporais de forma autônoma; reconhecer o acesso às práticas corporais como direito do cidadão e experimentar, desfrutar, apreciar e criar diferentes brincadeiras (BRASIL, 2018).

As aulas de educação física possuem um papel fundamental no desenvolvimento motor das crianças, ainda mais quando essa vivência é oportunizada no ensino fundamental, pois é nesse período que as crianças estão com a janela de desenvolvimento aberta, ganhando e aprimorando diversas habilidades, para que no futuro próximo, possam amadurecer e especializar ainda mais essas habilidades. Sabemos também que se manter ativo contribui no fortalecimento do organismo, melhorando o sistema imunológico, capacidade cardiorrespiratória, prevenção de doenças, obesidade, entre tantos outros benefícios, sendo assim as aulas de educação física podem contribuir para criar o hábito nas crianças de praticarem exercícios e atividades físicas regularmente e se manterem ativos durante a vida adulta. Ré (2011) descreve que diversos estudos corroboram com uma forte relação entre coordenação motora na infância e nos anos de vida posteriores, além de maiores índices de prática de atividade física em indivíduos ativos desde a infância.

Acredita-se que um programa de Educação Física bem estruturado, voltado para o aluno pode garantir um desenvolvimento integral e

harmonioso, além de auxiliar no desenvolvimento motor, as aulas de educação física auxiliam outro fator fundamental do desenvolvimento o amadurecimento e a definição da lateralidade, uma habilidade psicomotora que consiste na predominância do uso de todos os órgãos pares de um lado do corpo, podendo ser direito ou esquerdo, devemos observar pés, mãos e olhos (NEGRINE, 1986).

DESENVOLVIMENTO MOTOR

Mudanças ocorrem no comportamento motor humano durante as várias fases da vida, os processos servem de base para essas mudanças e os fatores que os afetam. Segundo Gallahue (2003) “crescimento é um processo contínuo que se inicia na criação e conclui-se com a morte”. Desenvolvimento motor são as mudanças no comportamento motor durante o ciclo vital, e o processo ou processos que embasam essas mudanças.

Tani et al. (1988) e Haywood e Getchell (2004) definem o desenvolvimento motor como um processo sequencial e contínuo, relacionado à idade, pelo qual o comportamento motor modifica-se. Este é um processo contínuo e demorado, cujas mudanças mais acentuadas ocorrem nos primeiros anos de vida. O desenvolvimento motor sofre grande influência do meio social e biológico, podendo sofrer modificações durante seu processo. Sabe-se que a escola é um espaço adequado para o desenvolvimento motor da criança, sendo que o brincar representa o meio mais importante para as aprendizagens delas (GALLAHUE e OZMUN, 2013). O processo de aprendizagem é complexo, e ocorre de forma dinâmica e que se estrutura a partir de um ato motor e perceptivo, organizado pelo córtex cerebral, originando assim a cognição. A partir disso, compreende-se que a maturação do córtex promove o aperfeiçoamento das habilidades motoras de acordo com os estímulos ambientais que a criança recebe. Assim entende-se que o ambiente é uma das variáveis que mais influencia no processo do desenvolvimento motor e de aprendizagem na infância (GUARDIOLA, FERREIRA & ROTTA, 1998; NETO et al, 2013).

Ter ciência de tais conhecimentos possibilita aos professores conduzir seus alunos de forma lúcida a uma aprendizagem psicomotora adequada, respeitando a cronologia das habilidades motoras da criança. De acordo com Gallahue & Ozmun (2013), existem quatro fases que representam as habilidades motoras das crianças, que são denominadas como: Fase motora reflexiva; fase de movimentos rudimentares; fase de movimentos fundamentais e fase movimentos especializados. A primeira fase ocorre no primeiro ano de vida, período em que o indivíduo realiza movimentos involuntários e processa informações de seu novo ambiente. A fase de movimentos rudimentares é caracterizada pela inibição gradual dos movimentos reflexos, fazendo com que a criança possua maior precisão e controle dos movimentos, esta fase ocorre entre um e dois anos de idade (GALLAHUE e OZMUN, 2013).

Já a terceira, a fase motora fundamental, é fragmentada em três estágios denominados como: Inicial; elementar e maduro. No primeiro estágio o indivíduo executa movimentos de forma descoordenada e limitada. No estágio elementar a criança já possui melhor controle e coordenação dos movimentos fundamentais. No terceiro e último estágio, os movimentos são executados com desempenho mecânico eficiente, controlado e coordenados. Esta fase tem a duração cerca do sexto ao sétimo ano de vida (GALLAHUE e OZMUN, 2013).

Da mesma forma, a fase motora especializada é formada por três estágios, denominados como: Estágio transitório; estágio de aplicação e estágio de utilização permanente. O primeiro estágio sucede-se pelo início da combinação e controle das habilidades motoras fundamentais ao desempenho das habilidades motoras especializadas. No estágio de aplicação, desenvolve-se a sofisticação cognitiva crescente experiência ampliada, tomada de decisões e participações baseadas em fatores de tarefas, individuais e ambientais. Por último, o estágio de utilização permanente é o ápice do desenvolvimento motor, caracterizado pelo uso dos movimentos motores adquiridos pelo indivíduo por toda a sua vida, seja na prática esportiva, recreativa ou cotidiana, esta última fase ocorre a partir dos quatorze anos de idade (GALLAHUE e OZMUN, 2013).

LATERALIDADE

Negrine (1986, p. 21) fala que lateralidade se refere a “prevalências motoras de um lado do corpo”, ou seja, é a capacidade de usar um dos lados do corpo com maior desenvoltura do que o outro, podendo encontrar-se definida, indefinida ou cruzada, a indefinição pode gerar problemas cognitivo, social e afetivo. Trabalhar a lateralidade na escola como um todo é imprescindível, pois ela faz parte do domínio corporal que é essencial para o aprendizado escolar, o que faz com que o ato de brincar, experimentar, principalmente nos primeiros anos de vida, seja fundamental para um bom desenvolvimento (NEGRINE, 1986).

Alguns autores trazem a lateralidade, como um dos temas mais importantes para estudo e que deve ser levado a sério nas aulas de educação física escolar. A lateralidade, cujo termo vem do latim e quer dizer lado, é definida naturalmente durante o crescimento do indivíduo, podendo ser determinada através de fatores sociais como a escola. A lateralização possui uma série de relações com a motricidade e a organização inter sensorial, representando uma conscientização integrada e simbólica entre os lados direito e esquerdo do corpo, em relação à linha mediana (BOBBIO et al., 2006). A lateralidade, portanto, é tratada como a dominância lateral, manual, pedal ou ocular, entre um dos lados do corpo, em que a criança no decorrer da infância desenvolve durante as atividades físicas, amadurecendo e se definindo em torno dos 7 anos. Depois desse período parece haver uma preferência automaticamente de dominância lateral da mão, olho e pé, do mesmo lado ou não do corpo (FERREIRA, 2007; MELO; CARNEIRO, 2015).

Negrine (1986) afirma que as dificuldades de aprendizagem demonstradas pelas crianças de seis a sete anos, quando estas chegam à escola formal para a alfabetização, são resultantes de toda uma vivência com seu próprio corpo e não apenas de problemas exclusivos de aprendizagem da leitura e escrita. O autor diz que o desenvolvimento do domínio corporal é um fator essencial para as aprendizagens cognitivas, e ainda enfatiza que as dificuldades de aprendizagem podem começar a se manifestar entre os três e os cinco anos de idade, sendo que,

após os cinco anos, a frequência dessas dificuldades em crianças em idade escolar aumenta consideravelmente. Ainda para o mesmo autor, a lateralidade é um dos aspectos mais importantes para o desenvolvimento das capacidades de aprendizagem. Isso não quer dizer que todas as crianças que tenham dificuldades de aprendizagem também tenham alterações na lateralidade.

Para Le Bouch (1986), a lateralização é uma tradução de um predomínio motor referido aos segmentos direito e esquerdo do corpo. O uso preferencial de uma mão é uma característica comum nos seres humanos (SOUZA et al, 2011). Rezende et al. (2003) afirmam que a lateralidade é o estabelecimento da dominância lateral da mão, olho e pé, do mesmo lado do corpo. Para Oliveira (1997), a lateralização é a propensão que o ser humano possui ao utilizar preferencialmente mais um lado do corpo do que o outro em três níveis: mão, olho e pé. Ainda, segundo Neto (2002), lateralidade é a preferência lateral direita ou esquerda dos segmentos: corporal, sensorial e neurológica (mão, pé, olho, ouvido e hemisfério cerebral).

Contudo, Romero (1988) descreve que a preferência lateral de uma dos lados do corpo determina com qual mão e pé a criança irá definir em pegar ou chutar um objeto, sendo classificado como destro, canhoto e ambidestro. Magalhães (2001) classifica a lateralidade da seguinte forma: Destros – são aqueles nos quais existe um predomínio claro estabelecido do lado direito na utilização dos membros e órgãos, canhotos – são aqueles nos quais existe um predomínio claro estabelecido do lado esquerdo na utilização dos membros e órgãos e ambidestros - são aqueles nos quais não existe predomínio claro estabelecido, ocorrendo o uso indiscriminado dos dois lados.

A lateralidade pode também ser cruzada, quando se apresenta a mão esquerda predominante, ao mesmo tempo em que a perna direita é a que se destaca; ou no caso de se ter o uso da mão direita e o olho canhoto. Estas crianças precisam então se submeter a um processo de organização da sua psicomotricidade, ou seja, de autocontrole muscular – atividades escritas, visuais e motoras - para sintonizar essas predileções. Segundo

pesquisas realizadas por especialistas, as pessoas com este problema, ao contrário dos canhotos, podem apresentar distúrbios de aprendizagem. No entanto, Corbetta (1999) descreve que a partir dos três anos de idade já está clara essa preferência lateral, pois o controle postural e dos movimentos superiores estão estabelecidos.

O indivíduo ambidestro é capaz de usar a mão direita e esquerda com a mesma habilidade e destreza, indivíduos naturalmente ambidestros são pouco comuns, apresenta-se esta condição em apenas um de cada 100 pessoas no mundo. No entanto, o domínio de ambas as mãos pode ser qualquer pessoa (direito - ou canhoto) com bastante prática.

CONCLUSÃO

Conclui-se com esse estudo que as aulas de Educação Física e os demais estímulos externos que esses alunos tiveram ao longo dos anos são fundamentais para o bom desenvolvimento ou não de uma lateralidade que contribui para o desenvolvimento e crescimento motor do indivíduo. Dessa forma, podemos perceber o importante papel que o professor de Educação Física detém em suas aulas, indo muito além da simples transmissão de conteúdo, mas partindo para o desenvolvimento de capacidades, como a lateralidade, que influenciarão e incidirão em consequência positivas ou negativas ao longo de toda a vida do ser humano. O docente então deve ter esse entendimento mínimo do desenvolvimento das capacidades motoras, para que possa realizar observações sistemáticas quanto ao desenvolvimento de seus alunos, possibilitando-o realizar intervenções para melhorar a qualidade de vida presente e futura dos educandos.

Por fim, acreditamos que o presente trabalho contribui para aumentar, aprofundar e enfatizar a gama de discussões acerca do tema que, como vimos, é de extrema necessidade seu debate não somente no universo acadêmico, mas é dever nosso enquanto pesquisadores e professores divulgar esse conhecimento para o colegiado como um todo, podendo com isso aumentar as intervenções de sucesso por parte da Educação Física no bom desenvolvimento da lateralidade e demais capacidades motoras.

REFERÊNCIAS

- BOBBIO, T. G. et al. Avaliação da dominância lateral em escolares de dois níveis socioeconômicos distintos no município de Campinas, São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**. Campinas, v. 24, n.3, p.74,2006.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, 2018.
- CAETANO, M. J. D. et al. Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. Rio Claro, v. 7, n. 2, p. 5-13,2005.
- CLARK, J. E. Motor development. *Encyclopedia of human behavior*. 3(1):245-255, 1994.
- Diamond, A. Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. **Child Development**, 1 (2000), pp. 44-56.
- CORBETTA D, Thelen E. Lateral biases and fluctuations in infants' spontaneous arm movements and reaching. **Dev Psychobiol**. 1999;34:237-55.
- FERREIRA, Vanja. **Educação Física: interdisciplinaridade, aprendizagem e inclusão**. Rio de Janeiro: Sprint, 2007.
- GALLAHUE, D. L. OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento Motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte Editora, 2003.
- GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- GUARDIOLA A, Ferreira LTC, Rotta NT. Associação entre desempenho das funções corticais e alfabetização em uma amostra de escolares de primeira série de Porto Alegre. **Arq Neuropsiquiatr**. 1998;56(2):281-8.
- HAYWOOD, Kathleen; GETCHELL, Nancy. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**, 2004.
- LE BOULCH, J. **O desenvolvimento psicomotor do nascimento até 6 anos**. Porto Alegre. Artmed. 1986.
- LINARES, P. **Educación psicomotriz e aprendizaje escolar: motricidad y disgrafía**. Madrid: Polibea, 1993.
- MAGALHÃES, A. F. **Lateralidade: implicações no desenvolvimento infantil**. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.
- MANOEL, EJ. A continuidade e a progressividade no processo de desenvolvimento motor. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, n.2, p.32-8,1988.
- MANOEL, EJ. A dinâmica do estudo do comportamento motor. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 13, n. n.esp, p. 52, 1999.
- MANOEL, EJ. Desenvolvimento motor: Implicações para a educação física escolar I. **Rev. paul. Educ. Fís.**, p. 82-97, 1994.
- MELO, E. L.; CARNEIRO, E. A. . Análise da lateralidade na educação física em escolares. **REDFOCO**, v. 2, p. 55-64, 2015.
- NEGRINE, Airton. **Educação psicomotora: a lateralidade e a orientação espacial**. Porto Alegre: Palloti, 1986.
- NETO, F. R. **Manual de avaliação motora**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.
- NETO, F. R. XAVIER, F. R. SANTOS, A. P. AMARO, K. FLORÊNCIO, R. POETA, L. A lateralidade cruzada e o desempenho da leitura e escrita em escolares. **Rev. CEFAC**. 2013 Jul-Ago; 15(4):864-872.
- OLIVEIRA, Gislene de Campos. **Psicomotricidade: educação e reeducação num enfoque psicopedagógico**. Petrópolis:Vozes,1997.
- PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. Revisão tipográfica: José Marques, 1982.
- RÉ, Alessandro H. Nicolai. Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte.

Motricidade, vol. 7, n. 3, pp. 55-67, 2011
<http://revistas.rcaap.pt/motricidade/article/view/103>

REZENDE, J.C.G.; GORLA, J.I.; ARAÚJO, P.F.;
CARMINATO, R.A., 2003. **Bateria psicomotora de Fonseca**: uma análise com o portador de deficiência mental. Disponível em:
<<http://www.efdeportes.com/efd62/fonseca.htm>
> Acesso em: 16 Out. 2015.

RODRIGUES, Maria. **Manual teórico e prático de educação física infantil**. 8 a edição. São Paulo: Ícone, 2003.

ROMERO, Eliane. Lateralidade e rendimento escolar. **Revista Sprint**, vol 6,1988.

SOLER, Reinaldo. **Educação física escolar**. Rio de Janeiro, RJ. Sprint, 2003.

SOUZA RM, Tudella E, Teixeira LA. Preferência manual na ação de alcançar em bebês em função da localização espacial do alvo. **Psicol Reflex Crit**. 2011;24(2):318-25.

TANI G; et al. **Educação Física Escolar**: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1988

WILLRICH, Aline; AZEVEDO, Camila Cavalcanti Fatturi de; FERNANDES, Juliana Oppitz. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. **Revista Neurociências**, São Paulo, n. 226, 2008.