

ANÁLISE DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO EM CRIANÇAS DE 5 ANOS DE IDADE

Larissa Apolinário Rossi

Graduada em Educação Física - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Pardo (FEUC) – Educação Física. São Paulo – Brasil

Eliana Lúcia Dipe

Especialista em Educação Motora - Escola Superior de Educação Física de Muzambinho (ESEFM). Minas Gerais, Brasil.

Docente do departamento de educação física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Pardo (FEUC). São Paulo – Brasil

Cristian Ribeiro Gonçalves

Graduado em Educação Física – Universidade de Franca (UNIFRAN). São Paulo - Brasil
Mestrando em Promoção da Saúde – Universidade de Franca (UNIFRAN). São Paulo - Brasil

Henrique Miguel

Doutorando em Promoção da Saúde – Universidade de Franca (UNIFRAN). São Paulo - Brasil
Docente do departamento de educação física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Pardo (FEUC). São Paulo – Brasil

Docente do departamento de educação física do Centro regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal (UNIPINHAL). São Paulo – Brasil

Marcus Vinicius de Almeida Campos

Mestrando em Promoção da Saúde – Universidade de Franca (UNIFRAN). São Paulo - Brasil
Docente do departamento de educação física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Pardo (FEUC). São Paulo – Brasil

RESUMO: O equilíbrio é uma capacidade física que permite controlar qualquer posição do corpo - uma base de apoio em movimento ou estático. O objetivo deste artigo foi analisar o equilíbrio motor em crianças de uma creche de São José do Rio Pardo-SP. As práticas vivenciais nos períodos de estágios supervisionados da graduação serviram como parâmetro para a execução deste artigo. O objeto de estudo foi avaliar o equilíbrio estático por meio da aplicação de um dos testes da bateria da Escala de Desenvolvimento Motor de Rosa Neto. Este estudo demonstrou que os resultados do teste de equilíbrio obtido nas crianças nesta amostra obtiveram idade motora (IM) mais próxima do esperado. Destacam-se 3 crianças que apresentaram resultados muito superiores, e dois, resultados como inferiores.

Palavras-chave: Equilíbrio. Desenvolvimento Motor. Ensino Infantil.

ABSTRACT: Balance is a physical ability to control any position of the body – a moving or static support base. The purpose of this article was to analyze motor balance in children at a day care center in São José do Rio Pardo-SP. The experiential practices in the periods of supervised undergraduate stages served as a parameter for the execution of this article. The objective of this study was to evaluate the static balance by applying one of the battery tests of the Rosa Neto Motor Development Scale. This study demonstrated that the results of the balance test obtained in the children in this sample obtained motor age (MA) closer to the expected one. We highlight three children who presented much better results, and two, as inferior results.

Keywords: Balance. Motor Development. Kindergarten.

INTRODUÇÃO

O equilíbrio acontece quando o corpo encontra a estabilidade de grupos musculares internos e externos (CURY; MAGALHÃES,2006). Sendo que para Gobbi, Villar e Zago (2005); o equilíbrio é uma capacidade física que permite controlar qualquer movimento ou posição em apenas um apoio. Torna-se equilíbrio quando todas as forças atuam sobre o eixo, tendo a resultante igual a zero. Segundo Freitas (2008), o equilíbrio é definido pela distribuição do peso ao eixo de gravidade. O desenvolvimento da aptidão de locomoção está ligado ao controle postural (BARBOSA et al., 2007).

Para Cunha (2003, p. 67), “equilíbrio é definido como a capacidade de assumir e sustentar o corpo contra a lei da gravidade.”

Neste contexto, Tubino (1984, p. 180) escreve que “equilíbrio é a qualidade física conseguida por uma combinação de ações musculares com o propósito de manter o corpo sobre uma base, contra a lei da gravidade”.

Tubino (1984), Gobbi, Villar e Zago (2005) dizem que se pode classificar o equilíbrio de 3 formas: estático, dinâmico e recuperado. Estático que seria a menor forma de oscilação, no qual não seja percebido nenhum movimento; dinâmico é o equilíbrio que, apesar do movimento, é necessário ter-se uma postura para que ele aconteça. Recuperado - consideram assim quando a tendência do corpo é cair, mas o mesmo reage, buscando uma posição que resulta na posição que reduz a resultante das forças.

Rosa Neto (2002, p. 17) cita que “equilíbrio estático é o estado de um corpo quando forças distintas que atuam sobre ele se compensam e anulam-se mutuamente”. Na opinião de Nicola (2004, p.79), o equilíbrio dinâmico é o “equilíbrio relativo ao movimento, equilíbrio das forças e do movimento, equilíbrio da força ou organismo em atividade ativo.” Partindo desse contexto, Santos (2001) afirma que o equilíbrio dinâmico se dá em locomoção ou quando é necessário mudar de posição como: andar, correr saltar, diminuir a base, mudar de posição e etc. Isso, segundo o autor, exige uma reorganização muscular constante.

Gobbi, Villar e Zago (2005) defendem que é necessário que se destaquem alguns benefícios vinculados ao equilíbrio tais como a prevenção de queda e o transporte de objetos dentre outros.

No entanto, é necessário ter-se o equilíbrio como suporte do movimentar-se. Para Gallahue, Ozmun e Goodway (2013), a fase de 5 a 6 anos é uma fase de aprender habilidades. Tais habilidades, se somadas, possibilitam à criança dominar o próprio corpo.

Destaque para Gallahue e Ozmun (2005) e Tani (2005) que concordam que os primeiro 6 anos de vida da criança são cruciais ao indivíduo. Atrelado ao desenvolvimento vem o aperfeiçoamento das habilidades motoras.

Aos níveis do desenvolvimento motor, se não acompanhados com a idade, podem ser propostos mecanismos e intervenções que ajustem e melhorem a evolução continuada do desenvolvimento motor da criança.

Para Pérez (1994), a fase pré-escolar é o período de aprendizagem das habilidades motoras básicas em que os movimentos fundamentais são considerados verdadeiros núcleos cinéticos. Esta capacidade para mover-se cada vez de forma mais autônoma está relacionada a diversos fatores: maturação neurológica, a qual permite movimentos mais complexos e crescimento corporal o qual, no final deste período, vai permitir maior possibilidade de domínio do corpo, facilitando o movimento e disponibilidade em realizar atividades motoras além de outras.

Neste caso, Gallahue, Ozmun e Goodway (2013, p. 252) citam que o domínio das habilidades motoras fundamentais é o básico para o desenvolvimento motor da criança. As experiências motoras, em geral, fornecem múltiplas informações sobre a percepção que a criança tem de si mesma e do mundo que a cerca.

Paim (2006) considera a fase pré-escolar como a mais importante para a fase motora, pois é ali que as crianças são capacitadas para a vida no sentido de motricidade por meio dos movimentos corporais e, conseqüentemente, necessitam de atividade como saltar, equilibrar e correr entre outras tarefas que serão importantes para a vida cotidiana do ser humano.

Segundo Rosa Neto (2002), quando falamos em desenvolvimento motor, podemos fazer ligações com a avaliação, a comparação, o resultado diagnóstico. Pela avaliação, é possível saber qual estágio motor inicial em que a criança se encontra,

podendo assim identificar possíveis deficiências e realizar comparações, obtendo um resultado que nos permita classificar, com segurança, algum tipo de diagnóstico.

A Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) é colocada para avaliar crianças de 2 a 11 anos de idade, através da qual se avaliam algumas formas de motricidade fina, global e equilíbrio. O desenvolvimento motor é utilizado para determinar a idade motora geral por meio da adição de resultados positivos.

Conforme a LDB, Lei 9394/96, Art.29: “A educação infantil é conceituada como a primeira etapa da Educação Básica e tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até cinco anos de idade em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade”. (BRASIL, 1996).

Sendo a avaliação motora um importante instrumento que favorece o conhecimento de dados relacionados ao desenvolvimento motor da criança, este estudo tem como objetivo mensurar o equilíbrio estático em crianças com 5 anos de uma creche filantrópica de São José do Rio Prado- SP, norteado por um dos testes indicados no manual de avaliação motora escrito por Rosa Neto.

METODOLOGIA

A EDM compreende avaliar o desenvolvimento motor de crianças entre 2 a 11 anos de idade. Mediante as provas de habilidade formada pela motricidade fina e global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e temporal, bem como a lateralidade. Este instrumento determina a idade motora geral (obtida por meio da soma dos resultados) positivos expressos em meses, conseguidos nas provas em todos os elementos da motricidade e o quociente motor geral (obtido pela divisão entre a idade motora geral e idade cronológica; o resultado é multiplicado por 100).

Quando a idade cronológica é mais avançada do que a idade motora, pode-se dizer que a criança se encontra numa EDM abaixo do normal, considerada em uma idade negativa (escala de desenvolvimento inferior). Quando a idade motora é mais avançada do que a idade cronológica, pode-se dizer que a criança se encontra numa EDM acima do normal, considerada em uma idade positiva (escala de desenvolvimento superior).

Amostra

Participaram da pesquisa 10 crianças de ambos os sexos - 6 meninos e 4 meninas, de 5 anos de idade, todos regularmente matriculados na educação infantil em uma creche da cidade de São José do Rio Pardo – SP. Como instrumento de coleta de dados optou-se pela EDM de Rosa Neto (2002), através da qual foi possível avaliar o equilíbrio motor das crianças. Conforme orienta o autor, as crianças foram encaminhadas individualmente a uma sala vazia dentro da escola reservada para o teste motor. O teste foi realizado numa única sessão, permanecendo as crianças com o uniforme da escola, retirando somente os calçados que poderiam intervir na execução do movimento nos testes de equilíbrio. A sala reservada para os testes era uma sala normal de aula onde o silêncio e a tranquilidade predominavam, evitando-se qualquer possibilidade de desvio da atenção do avaliado, dando margem a erros nos resultados.

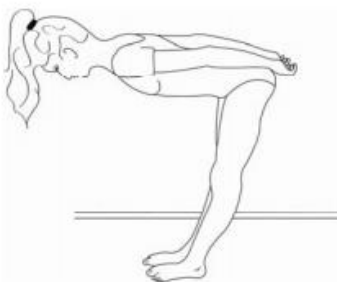
Procedimentos Metodológicos

O presente artigo é uma pesquisa de campo de cunho qualitativo em que a coleta dos dados foi realizada mediante autorização dos pais ou responsáveis pela criança através do preenchimento de um termo de consentimento livre e esclarecido que explicava a finalidade e a realização da avaliação do equilíbrio. A análise ocorreu de acordo com a disponibilidade da escola, coordenação, professora e da criança, tomando-se cuidado para que seu aprendizado não fosse prejudicado. O próximo passo foi a coleta de dados.

Os participantes foram avaliados a partir do teste correspondente a 5 anos, sua idade cronológica atual. No dia do teste, em cada elemento da motricidade, só era interrompida a avaliação quando a referida criança não alcançava êxito na tarefa proposta. Esse resultado final alcançado recebe o nome de idade motora, correspondente àquela motricidade que, comparada com a idade cronológica, determina sua classificação de avanço ou atraso motor.

4 anos - equilíbrio com o tronco flexionado

Com os olhos abertos, pés juntos, mãos apoiadas nas costas: flexionar o tronco em ângulo reto e manter esta posição. Erros: mover os pés; flexionar as pernas; tempo inferior a 10 segundos. Tentativas: duas.

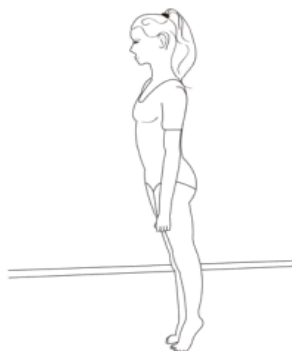


Fonte: Rosa Netto (2002)

Figura 1 - Exemplo de teste de equilíbrio de 5 anos

5 anos - equilíbrio nas pontas dos pés

Manter-se sobre a ponta dos pés, olhos abertos, braços ao longo do corpo, pés e pernas juntos. Duração: 10 segundos. [Tentativas: três.]



Fonte: Rosa Netto (2002)

Figura 2 - Exemplo de teste de equilíbrio de 5 anos

6 anos – pé manco estático

Com os olhos abertos, manter-se sobre a perna direita, a outra permanecerá flexionada em ângulo reto, coxa paralela à direita e ligeiramente em abdução, braços ao longo do corpo. Fazer um descanso de 30 segundos. O mesmo exercício com a outra perna. Erros: baixar mais de três vezes a perna levantada; tocar com o outro pé no chão; saltar; elevar-se sobre a ponta do pé; balanceios. Duração: 10 segundos.



Fonte: Rosa Netto (2002)

Figura 3 - Exemplo de teste de equilíbrio de 6 anos

Conforme Rosa Netto (2002), realizaram-se os testes próprios à faixa etária, fez-se a classificação e, em seguida, se aferiu no qual o cálculo do coeficiente motor que levou a classificação final caracterizando as crianças.

Segundo o coeficiente motor (QM5), equivalente ao teste específica de equilíbrio, que é obtido através da divisão da idade motora (representada em meses) e a idade cronológica (calculada em meses) o resultado é multiplicado por 100. (ROSA NETO, 2002 p. 38). $QM5 \times 100$ IC (conforme tabela 1)

Quadro 1 - Classificação do- desenvolvimento motor segundo

Níveis	Classificação
MUITO INFERIOR	69 ou menos
INFERIOR	70 a 79
NORMAL BAIXO	80 a 89
NORMAL MEDIO	90 a 109
NORMAL ALTO	110 a 119
SUPERIOR	120 a 129
MUITO SUPERIOR	Acima de 130

Fonte: Rosa Netto (2002)

RESULTADOS

A seguir serão mostrados os resultados coletados durante os testes de equilíbrio aplicados no grupo de crianças segundo o protocolo de Escala de Desenvolvimento Motor de Rosa Netto.

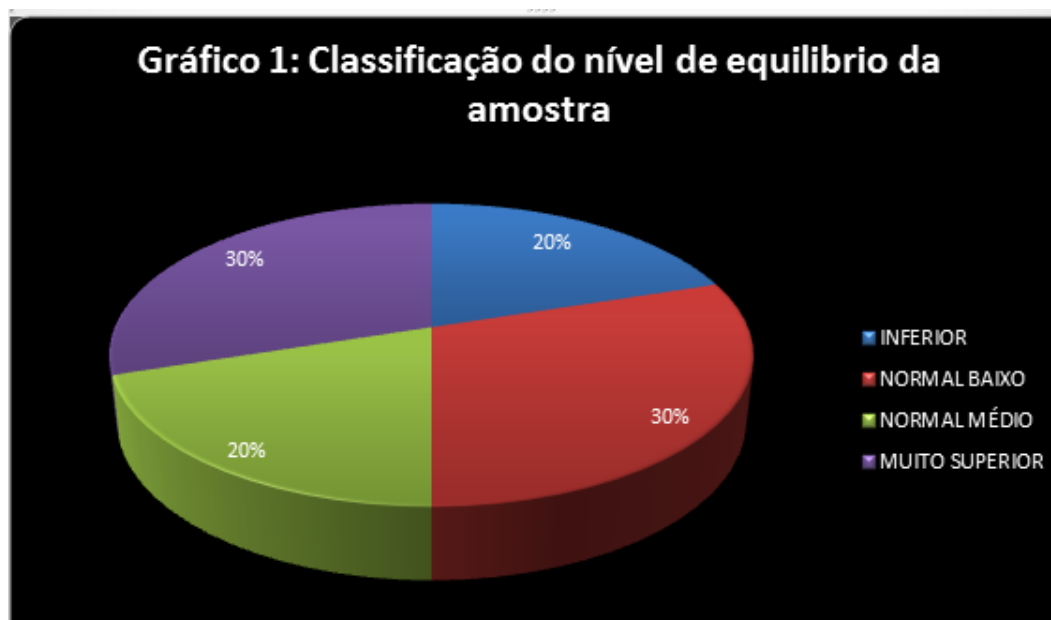
Quadro 2 - Dados referentes ao teste da avaliação do equilíbrio.

CRIANÇA	IDADE CRONOLOGICA	IDADE MOTORA	CLASSIFICAÇÃO/ INDICE	CLASSIFICAÇÃO MOTORA
1	68 MESES	48 MESES	70,5	INFERIOR
2	66 MESES	48 MESES	72	INFERIOR
3	60 MESES	48 MESES	80	NORMAL BAIXO
4	69 MESES	60 MESES	86	NORMAL BAIXO
5	69 MESES	60 MESES	86	NORMAL BAIXO
6	60 MESES	60 MESES	100	NORMAL MÉDIO
7	60 MESES	60 MESES	100	NORMAL MÉDIO

8	67 MESES	96 MESES	143	MUITO SUPERIOR
9	64 MESES	96 MESES	143	MUITO SUPERIOR
10	68 MESES	108 MESES	158	MUITO SUPERIOR

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

De acordo com a quadro 2, foi possível verificar que os dados referentes ao teste da avaliação do equilíbrio, quando classificado de acordo com o protocolo de teste de EDM, foram identificadas 2 crianças com a classificação motora inferior, 3 normal baixo, 2 normal médio e destacam- se 3 crianças que apresentaram resultado muito superior.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018

Com a resultante do gráfico, podemos constatar que 20% das crianças teve resultado inferior para a idade cronológica em que os participantes se encontram em relação ao teste de equilíbrio de 5 anos, 30% tiveram a idade motora normal baixo, e 20% idade motora normal médio e 30% atingiu a idade motora muito superior, como

mostra o gráfico a seguir. Dessa maneira verifica-se que a idade motora da amostra é 60 meses correspondentes à idade motora multiplicada pelo ano.

DISCUSSÃO

Baseando-se nas considerações e interpretações a respeito do equilíbrio estático e a criança; de acordo com os dados obtidos, identificou-se através do teste que o resultado alcançado para o grupo, que se encontra dentro dos parâmetros de normalidade correlacionada ao equilíbrio, constatou-se que 3 tinham o equilíbrio muito acima das demais tal resultado pode ter sido influenciado por fatores externos, pois os mesmos não têm aula de educação física na creche. Estes dados vão ao encontro aos dados obtidos no estudo realizado por Longhil e Basei (2010) sobre o equilíbrio estático, em que foi utilizado o mesmo protocolo. As crianças tiveram intervenção do professor durante as aulas realizadas, pode-se observar que o desenvolvimento motor do grupo com relação ao equilíbrio não apresentou índices muito inferiores ao padrão estabelecido por Rosa Neto (2002), quando comparadas idade cronológica com idade motora, o que veio de encontro ao estudo realizado.

Compatibilizando com esses dados, Silveira et al. (2005) menciona que nesta fase as crianças encontraram desempenho inferior nos testes de equilíbrio.

Ajeje et al. (2010) comentam que o equilíbrio é o estado de um corpo quando forças distintas que atuam sobre ele se compensam e anulam-se mutuamente. Nesta fase, a criança passa por um período de instabilidade no desempenho motor, ganhando essa estabilidade mais para frente com idade cronológica superior.

Esses resultados condizem com a pesquisa Luchetta (2016) que ao avaliar o equilíbrio estático em crianças com 5 anos de idade, verificou-se que o resultado dos testes alcançou a idade motora mais próxima do desejado, quando duas crianças atingiram a idade motora muito superior.

Utilizando metodologia diferente para avaliação do equilíbrio, Lima et. al. (2016) observaram diferenças significativas no equilíbrio de crianças praticantes de dança e crianças não praticantes, onde afirmam que modalidade influencia positivamente no equilíbrio.

Em outros estudos sobre o equilíbrio em pré-escolares de 5 anos de idade, em tarefa de equilíbrio, segundo a Escala de Desenvolvimento Motor, conforme Rosa Neto (2002); ouve uma discrepância em relação aos demais supracitados, pois os participantes apresentaram desempenho inferior a idade cronológica. Uma vez que se observou uma diferença significativa entre a idade Motora.

CONCLUSÃO

Ao terminar o teste de equilíbrio EDM, tornou-se possível compreender as crianças a partir das capacidades, dificuldades e limites de cada uma. A habilidade motora, avaliada por meio da EDM, indicou uma leve discrepância entre a média da idade cronológica (IC) de duas crianças quando comparado com a média da idade motora (IM), a mais próxima ao esperado, isto é, correspondente à idade cronológica. O grupo analisado encontrou-se dentro dos parâmetros de normalidade relacionados ao equilíbrio com a classificação de normal médio e superior, verificou-se que experiências desenvolvidas pela aluna fora da escola proporcionadas pelas aulas de balé tiveram influência que possibilita concluir que no momento em que foi feito o estudo, essas crianças apresentaram adequadas ao nível de desenvolvimento motor para a faixa etária (IC) em que se encontram. Cumpre ressaltar que essas crianças não têm aula de educação física. Refletindo de maneira mais abrangente, o acompanhamento da aptidão motora de crianças em idade escolar constitui atitude preventiva para profissionais comprometidos com a aprendizagem, com a utilização da bateria de testes proposta por Rosa Neto (2002), tanto para fins de pesquisa quanto para fins educacionais, leitura, escrita, cálculo e socialização. Dessa forma, conclui-se com os resultados a importância de estar trabalhando o equilíbrio com as crianças.

Sugere-se ainda a realização de novos estudos, para acompanhamento longitudinal do equilíbrio estático em crianças, bem como aferição de treinamentos específicos de equilíbrio.

REFERÊNCIAS

AJEJE, P. F. F. M. L.; FONSECA, F. G.; SILVA, J. J.; RIBEIRO, M. G. R.; QUEIROZ, C. A. Avaliação motora em crianças de 5 anos: um estudo sobre equilíbrio. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 11, n.2, 2012.

BARBOSA et. al. 3º encontro de Inscrição Científica FSMINAS da Zona da Mata- MG, 2006, **Revista científica da FAMINAS- FAMINAS** Muriaé. – Minas Gerais- v. 3, n. 1, sup. 1, p. 134, jan. - abr.2007

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Educação física Brasília: MEC/SEF, 1996.

CURY, R. L. S.; MAGALHÃES, L.C. Criação de protocolo de avaliação do equilíbrio corporal em crianças de 4, 6, e oito anos de idade: uma perspectiva funcional. **Revista brasileira de fisioterapia**. São Carlos, v. 10, n. 3 jul/set.2006

FREITAS, J. V. **Psicomotricidade**. Disponível em: <<http://vivendoeaprendendo.org.br/pequenas/2006-08/>>. Acesso em: 03 jan. 2018.

GALLAHUE, D. L; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

GALLAHUE, D. L; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e adultos**, 7. ed., Porto Alegre: ArtMed, 2013.

GOBBI, S.; VILLAR, R.; ZAGO, A. S. **Bases teórico – práticas do condicionamento físico**. Rio de Janeiro: Guanabara – Koogan, 2005.

LIMA, P. M.; DIPE, E. L.; MIGUEL, H.; CAMPOS, M. V. A. Estudo Comparativo do Nível de Equilíbrio de Crianças Praticantes e Não Praticantes de Dança. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 01, n. 02, p. 372-380, jun. 2017.

LONGHI, R. J. BASEI, P. A. A importância de trabalhar o equilíbrio das crianças com idade entre 4 e 6 anos da educação infantil. **Revista digital EFDeportes**, Buenos Aires, v. 15, n. 143, abr. 2010. Disponível em: < <https://www.efdeportes.com/efd143/o-equilibrio-das-criancas-da-educacao-infantil.htm>>. Acesso em 20 jun. 2018.

LUCHETTA, G. I. H. **Avaliação do equilíbrio em crianças com 5 anos de uma escola pública municipal de São José do Rio Pardo**, 2017. 40p. Monografia. Curso de licenciatura em Educação Física. Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de São José do Rio Pardo. 2016

NICOLA, M. **Psicomotricidade – Manual Básico**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

PAIM, M. C. C. Desenvolvimento motor de crianças pré-escolares entre 5 e 6 anos. **Revista digital EFDeportes**, Buenos Aires, v. 8, 2003. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd58/5anos.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

PEREZ, L. M. R. **Desarrollo Motor y Actividades Físicas**. Madrid: Gymnos, 1994.

ROSA NETO, F. **Manual de Avaliação motora**. Porto alegre: ArtMed, 2002.

SANTOS, P. **Psicomotricidade**. São Paulo: I Editora, 2001.

SILVEIRA, C. R. A.; GOBBI, L. T. B.; CAETANO, M. J. D.; ROSSI, A. C. S.; CANDIDO, R. P. Avaliação motora de pré-escolares: relações entre idade motora e idade cronológica. **Revista digital EFDeportes**, Buenos Aires, v. 10, n. 83, abr. 2005.

SILVEIRA, R. A.; GOBBI L. T. B, **Avaliação motora de pré-escolares: relações entre idade motora e idade cronológica** P. 1 of 4. 2005.

TANI, G. **Comportamento motor: aprendizagem e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

TUBINO, J. G. **Metodologia científica do treinamento desportivo**. 3ed. São Paulo: Ibrasa, 1984.