

ANÁLISE DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO DE CRIANÇAS DE SETE A DOZE ANOS

Danilo Geraldo Damasceno Fernandes

Graduando em Educação Física
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Esp. Celemar Lopes de Barros

Psicomotricista, Psicopedagoga e Educadora Física
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas– FITL/AEMS

RESUMO

Este artigo tem como principal objetivo analisar as relevâncias sobre equilíbrio estático e o equilíbrio dinâmico, por intermédio de um estudo de caso, que contempla a formação acadêmica dos discentes do curso de Educação Física. O presente estudo surge no âmbito da disciplina de Aprendizagem Motora, como parte curricular do Terceiro Período do curso de Educação Física, Licenciatura e Bacharelado, das Faculdades Integradas de Três Lagoas, no ano letivo de 2015. Definir o equilíbrio não consiste em uma tarefa fácil, porém, isto não isenta autores de investigarem, e assim elucidam que não participam da ideia de uma medida única de equilíbrio capaz de caracterizar um grupo amplo de idades. Conhecendo a relevância da conservação do equilíbrio, ele apresenta-se benéfico nas atividades da vida diária, bem como em futuras tarefas desenvolvidas na vida adulta, por meio deste estudo buscou-se analisar a capacidade motora do equilíbrio na classificação dinâmico e estático em crianças com idades entre 07 (sete) e 12 (doze) anos na escala de habilidades de equilíbrio, em função da idade. Assim considerando a parte prática é necessário dar prosseguimento com o estudo, pois o tema é muito rico e proveitoso, e em futuras pesquisas, evoluir o conceito e demonstrar o enriquecimento do equilíbrio estático e do equilíbrio dinâmico na formação dos profissionais em Educação Física.

PALAVRAS-CHAVE: Equilíbrio estático; Equilíbrio dinâmico; Aprendizagem motor; Educação física; Educação.

INTRODUÇÃO

Interessado em discutir sobre o equilíbrio estático e o equilíbrio dinâmico iniciamos um estudo de caso, que têm como função de refletir a relevância do tema na formação acadêmica dos discentes do curso de Educação Física para atuação no mercado de trabalho.

Imprescindível e fundamental mensurar sobre as diferenças entre equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico. Oportunamente em definição, o equilíbrio estático é a base de suporte dos pés conservam-se fixas enquanto o centro de gravidade movimenta-se, em contra partida ao equilíbrio dinâmico. Já equilíbrio dinâmico o autor esclarece que tanto o centro de gravidade, como a base de suporte dos pés

estão em movimento e o centro de gravidade nunca se alinha à base de apoio dos pés durante os movimentos (MELO *et al.*, 2014).

A direção do estudo quer explicitar ideias básicas de analisar as capacidades motoras no ensino fundamental, podemos fortemente colaborar para o aumento de programas de ensino que eficazmente apontarão pontos negativos e positivos, bem como propostas que visem contribuir para um refinamento da qualidade de ensino de Educação Física no ensino fundamental (GARLET *et al.*, 2010).

Durante as atividades de Educação Física, a criança se encontra na maior parte do tempo de pé. Correndo, saltando, parada ou em movimento, essa é a posição mais explorada que desencadeia ao constante esforço de resistência à força da gravidade, configurando um quadro de equilíbrio o posicionamento do corpo o ajuste postural (MATTOS; NEIRA, 2008).

A educação motora visa o desenvolvimento e à formação da consciência corporal, e não apenas ao desempenho físico, sobretudo no período infantil. Sabe-se também, que o profissional competente para isso é um educador físico (SANTOS; OLIVEIRA, 2014).

Conhecendo a relevância da conservação do equilíbrio, e ele apresenta-se benéfico nas atividades da vida diária, bem como em futuras tarefas desenvolvidas na vida adulta, por meio, deste estudo buscou-se analisar a capacidade motora do equilíbrio na classificação dinâmico e estático em crianças com idades entre 07 (sete) e 12 (doze) anos, convidadas para análise e cujo objetivo foi verificar a diferença entre as crianças quanto ao seu desempenho nos testes de equilíbrio.

O estudo surge no âmbito da disciplina de Aprendizagem Motora, para averiguar, o conhecimento básico explicita no meio acadêmico, trazendo discussões durante a aula pratica as diferenças existentes no desenvolvimento motor de crianças de 7 (sete) à 12 (doze) anos, por meio do equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico.

Para tanto, foram convidadas 11 (onze) crianças com idade distinta já prevista no planejamento que viabilize a análise de elementos que permitem compreender especificamente a escala de habilidade de equilíbrio em função da idade, equilíbrio sobre um e outro pé; marcha para frente sobre a trave de equilíbrio, sem quedas; equilíbrio sobre um ou outro pé após três saltos; Equilíbrio sobre as

pontas dos pés após três saltos; marcha lateral sobre a trave, com a possibilidade de uma queda.

Esperamos que o presente trabalho contribuía a formação acadêmica, o que explica o caráter teórico e prático no ensino em Educação Física.

1 EQUILÍBRIO ESTÁTICO E EQUILÍBRIO DINÂMICO

As questões alusivas a Aprendizagem Motora, serão discutidas a fim de esclarecer e motivar o aprofundamento do estudo, abordando tendências, e referências que demonstrem como os profissionais em Educação Física, podem ser promotores no aprendizado e desenvolvimento motor de suas crianças no meio escolar, e assim, motivar futuros estudos possuindo como eixo norteador o processo de aprendizagem motora, mais especificamente ao equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico.

Para Santos e Oliveira, (2014) existe uma grande importância do conhecimento da capacidade de locomoção, e que ela está inteiramente incluída com o domínio corporal, assim os fatores que intervêm nessa movimentação corporal, carecem de maiores destaques, no tocante as crianças brasileiras nas etapas iniciais de ensino, em que o procedimento de casos se apresenta na fase final. Portanto a importância e influência dos professores de Educação Física se fazem mais imprescindíveis.

A Sociedade Brasileira de Fonoaudióloga (2008) relata que o inexpressivo rendimento escolar em crianças, pode ser ocasionado por um indicativo de problemas com equilíbrio ou até mesmo labirintopatia – doenças relacionadas à audição ao equilíbrio, comumente labirintite tonturas e vertigem. Neste sentido, explana e remete-nos ao conhecimento de que a posição do corpo, os movimentos dos olhos e a percepção espacial são dominados pelo sistema vestibular, quanto à manutenção do equilíbrio corporal, da postura, do equilíbrio bem como da coordenação motora ambos, têm sido admitidos como bases importantes para a aquisição de muitas aprendizagens, incluindo a linguagem falada e a escrita (SANTOS; OLIVEIRA, 2014).

O equilíbrio não consiste em uma tarefa fácil, porém isto não isenta investigar. Por isso, a abrangência complexidade, bem como a variação em cada

nível etário, possuem distinção e o seu resultado e as diversas correlações entre as medidas de equilíbrio se tem apurado mais baixas. Igualmente, há um confronto com um problema de definição desta capacidade, dado a variedade de conceitos que se interrompem nesta área (ZACARIAS, 2005).

Analisando o perfil motor, é possível prever problemas de ordem motora que quando não bem trabalhados e/ou desenvolvidos na infância ocasionam alguns problemas e obstáculos na execução dos movimentos em idade adulta, dimensionando a efetivação de exercícios físicos, como nos esportes e até mesmo nas atividades diárias (GARLET *et al.*, 2010).

Equilíbrio constitui-se em conformidade com o ambiente e as propriedades das tarefas. Relata que em grande parte das referências, considera dois tipos principais de equilíbrio, especificamente estático e dinâmico, ainda recentemente outras formas de equilíbrio tenham sido estudadas e abordadas em outras fontes (ZACARIAS, 2005).

Quadro 1: Quadro das principais definições de Equilíbrio Estático.

AUTORES	EQUILÍBRIO ESTÁTICO
Bass (1939)	Atividade de equilíbrio no qual o corpo não se move enquanto dura um desempenho apropriado.
Milles (1950)	Atividade de equilíbrio no qual o corpo não se move. A manutenção em pé é um exemplo disso
Espenchade Eckert (1980)	Manutenção de uma posição particular do corpo com um mínimo de oscilação.
DeOreo Keugh (1980 ^o)	Habilidade do corpo para manter uma posição particular sem se mover.
Williams (1983)	As tarefas de equilíbrio estático requerem manutenção duma única posição do corpo

Fonte: Zacarias (2005).

Equilíbrio dinâmico é tido como a aptidão de manter-se o estado de equilíbrio durante a efetivação de uma tarefa; tal conceito, em oposição ao anterior, analisa o corpo em movimento, quer seja durante o desempenho de uma tarefa motora complicada, ou algum movimento básico como correr e andar. Para melhor

diferenciação entre ambos os equilíbrios, faz menções sobre as diferenças entre ambos (ZACARIAS, 2005).

Quadro 2: Quadro das principais definições de Equilíbrio Dinâmico.

AUTORES	EQUILÍBRIO DINÂMICO
Bass (1939)	Manutenção do equilíbrio enquanto o corpo é submetido a mudanças de posição (exemplo: andar na trave)
Espenchade Eckert (1980)	Manutenção da postura durante a performance de um skill motor, o qual tende a perturbar a orientação do corpo.
DeOreo Keugh (1980)	É a habilidade do corpo de manter e controlar a postura enquanto se move no espaço.
Williams (1983)	O equilíbrio dinâmico requer a manutenção do equilíbrio enquanto o corpo está em movimento.

Fonte: Zacarias (2005).

Para se obter equilíbrio corporal satisfatório, é necessário uma integridade anatômica e funcional dos sistemas responsáveis pela sua regulação, dentre eles, encontra-se o sistema vestibular. Tal sistema está situado ouvido interno, denominado como sistema vestibulo-coclear apresentando duas funções distintas, a cóclea responde por funções auditivas e o sistema vestibular pelo equilíbrio corporal humano. Assim, pode-se entender que, as capacidades auditivas são na verdade, uma especialidade acessória, pois, o encargo primário do órgão auditivo é de conservação do equilíbrio corporal (MELO *et al.*, 2014).

No tocante a esta afirmação, é que o presente trabalho propõe-se a entender questões alusivas a estas, como de fato também fazer uma abordagem crítica que contemple a necessidade do entendimento dos profissionais em Educação Física a investigarem o desenvolvimento de suas crianças e as capacidades motoras.

Tal afirmação nos remete ao entendimento que estas questões também podem ser inseridas no contexto escolar e na infância, com já descrito no objetivo geral do trabalho.

Por meio de movimentos corporais a criança vive e atua de forma eficaz no ambiente ativo e relacional. Porém, para que a criança possa operar, é

imprescindível ter como apoio fundamental o equilíbrio corporal. A relação do equilíbrio ou conservação da estabilidade está totalmente ligada ao equilíbrio entre forças internas e externas, que atua no corpo durante a efetivação de ações motoras (SANTOS; OLIVEIRA, 2014).

Em sua pré-dica, lança mão de estudo de alguns autores que dinamizaram o estudo, propondo uma análise da dimensão evolutiva mais específica do equilíbrio, e assim propõe uma escala de habilidades, mais concisa e esclarecedora do desenvolvimento da qualidade do equilíbrio, para uma população compreendida entre os 7 (sete) à 12 (doze) anos.

Quadro 3: Quadro da escala de habilidades de equilíbrio, em função da idade.

IDADE	ESCALA DE HABILIDADES
6/7 ANOS	Equilíbrio sobre um e outro pé;
7/8 ANOS	Marcha para frente sobre a trave de equilíbrio, sem quedas;
8/9 ANOS	Equilíbrio sobre um ou outro pé após três saltos;
9/10 ANOS	Equilíbrio sobre as pontas dos pés após três saltos;
10/12 ANOS	Marcha lateral sobre a trave, com a possibilidade de uma queda;

Fonte: Adaptação (Zacarias, 2005)

Sobre as questões alusivas ao equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico, é importante ressaltar que as crianças em comparação com os adultos se encontram em fase de crescimento e por essa razão sofrem inúmeras alterações físicas, psicológicas e psicossociais (ZACARIAS, 2005).

O processo de aprendizagem motora das crianças ao dimensionar diferenças de equilíbrio em atividades específicas, tal que permita aos profissionais de Educação Física, possam adequar e qualificar as atividades propostas nas diferentes instituições de ensino.

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante uma das aulas da disciplina de Aprendizagem Motora, foram realizadas atividades recreativas, já pré-estabelecidas, para as crianças convidadas a participarem do trabalho, que propõe a análise da postura das crianças frente aos exercícios propostos, para investigar a problemática do Equilíbrio Estático e Equilíbrio Dinâmico e apresentar a discussão, para uma futura publicação.

Participaram das atividades 11(onze) crianças com a faixa etária entre 07 (sete) à 12 (doze) anos, que perfazem a proposta do presente trabalho.

No primeiro momento tivemos uma breve análise de observação que as crianças já apresentaram diferenças em aquisições corporais físicas estatura e massa corporal até nos procedimentos de desenvolvimento da fala bem como do desenvolvimento motor em tais questões discutidas no levantamento bibliográfico na escala de habilidade motora.

Enfocando a aprendizagem motora, a avaliação pauta-se sob o enfoque da diferenciação do equilíbrio entre as crianças, assim é possível mensurar que na primeira atividade do Alongamento de membros inferiores e superiores, no enfoque dos equilíbrios sobre um e outro pé alternando esquerdos e direitos, apenas um pé; as crianças com idades inferiores a 7 anos não possuem uma maturação no equilíbrio estático para a realização dos exercícios propostos, neste sentido apresentando descontrole corporal, o estudo retrata que crianças que demonstram este desequilíbrio influencia na lateralidade, descrição de membros direitos e sinistros. Em contrapartida, é possível verificar que as crianças de 8 à 12 anos, apresentam-se mais pré-dispostas aos exercícios, conseguindo instantaneamente realizar os exercícios com excelência de execução, pois nesta idade a habilidade apresenta maturação nos movimentos de equilíbrio.

A segunda atividade prevê saltos no próprio eixo, com um pé e dois pés; nesta atividade é possível verificar que, as 11 (onze) crianças presentes de 7 (sete) a 12 (doze) anos estabeleceram grau de complexidade distinta, as crianças observadas no dia conseguiram permanecer seguras e sem qualquer tipo de desequilíbrio aparente, pois os movimentos corporais desempenham um ajustamento em relação da sua confrontação com o meio.

A terceira atividade mostra-se mais complexa, pois as crianças devem saltar em torno do seu próprio eixo. Atentando para esta atividade, foi perceptível que as crianças com idades inferior a 8 (oito) anos, não conseguem desempenhar no equilíbrio durante desenvolvimento da ação ao fazer o exercício, deixando evidente a escala de habilidade de equilíbrio, em função a idade retratada. Já as crianças 8 (oito) anos acima, parcialmente conseguem executar o exercício sem que haja um desequilíbrio postural na atuação do desempenho das articulações plantares, que depende inconscientemente de um conjunto de informações visuais, táteis profundas da musculatura.

A quarta atividade foi para demonstração do “aviãozinho” que preconiza o equilíbrio estático; com apenas um pé afixado ao solo, as mãos abertas, e outro pé em suspensão, as crianças durante um curto espaço de tempo, deveriam permanecer intactas em seus eixos. No tocante a atividade, foi possível mensurar que o desequilíbrio apresentou-se em grande parte das crianças, devido à falta de atenção, concentração bem como questões alusivas ao Equilíbrio Estático. O peso corporal foi o grande responsável pelo desequilíbrio. Após algumas tentativas, as crianças com idade acima de dez anos, conseguiam fazer a atividade, porém não conseguiam manter a equilibração em seu próprio eixo por muito tempo, ao passo que os menores mal conseguiam levantar o membro inferior ou se quer ao mesmo tempo abrir os membros superiores para o auxílio do equilíbrio. Com isso constatou-se que em grande parte o exercício requer melhoria no Equilíbrio Estático.

A quinta atividade prevê a equilibração com saltos bilaterais no banco sueco saltos com dois pés sobre o banco sueco; as crianças conseguiram executar com excelência a atividade, porém constatou-se que uma menina de 11 anos, apresentou dificuldade em relação ao eixo corporal, coordenação motora. Mesmo com tal dificuldade, apresentamos estratégias para auxiliar no ato motor da atividade, pois nas atividades anterior apresentou desempenho e ajustamento nas funções propostas. Ainda em desenvolvimento, uma criança de sete anos participou de todas as atividades, em praticamente 90% das atividades, a criança demonstrou: desequilíbrio, déficit de atenção, irregularidade e entusiasmo, isto é decorrente de que ela é a única criança da faixa etária e não se adapta ao tipo de exercícios propostos.

A sexta atividade era saltos unilaterais com bambolês; mostrando agilidade, presteza, atenção e entendimento da atividade, as crianças maiores de oito a doze anos conseguiram satisfatoriamente realizar os exercícios, pois o exercício simula a brincadeira “Amarelinha”, por uma vez ou outra a velocidade os impedia de contemplar corretamente o exercício, porém era perceptível que eles estavam com o Equilíbrio Dinâmico apurado. Nesta mesma atividade, um menino de oito anos, por andar sob as pontas dos pés, não conseguia realizar qualitativamente o exercício, pois queria mostrar velocidade, mas não tinha apurada a sua extensão plantar, que dificultou seu deslocamento, então repetimos a atividade para verificação das necessidades motoras e equilíbrio dinâmico da criança. Para as crianças menores, a execução desta atividade, foi satisfatória, porém, em menor escala e maior tempo de execução, tais questões relacionam-se ao tamanho do bambolê, envergadura dos membros inferiores e desenvolvimento da motricidade que para estas crianças o Equilíbrio Dinâmico ainda está em fase de concretização.

Por fim, a sétima atividade foi à corrida zig zag entre cones com passadas largas, alternando os membros inferiores. Como já previsto, as crianças maiores executam a atividade com velocidade, presteza e a execução mostrou-se qualitativa, isso deve a ser um exercício praticado em âmbito desportivo, na modalidade futebol, por isso constatou-se que os meninos possuem mais pré-disposição aos acertos nesta atividade. Entretanto as meninas, como já previsto, não possuem tanta fluidez na atividade, são vagarosas, desatentas e possuem problemas com a movimentação do quadril junto aos membros inferiores. Nesta atividade, a menina de sete anos, não conseguiu executar, foi necessário que interventor a ajudasse para conseguir satisfatoriamente concluir o exercício proposto.

CONCLUSÃO

O equilíbrio estático e dinâmico faz parte dos pilares fundamentais do conhecimento em Aprendizagem Motora, a construção da propagação do saber.

Os resultados permitem concluir que o equilíbrio exige compassos diferentes de desenvolvimento e que as crianças de 12 anos desempenham uma maturação de equilíbrio e ajuste postural. Conseguimos analisar e averiguar que as crianças do sexo masculino conseguiram ordenadamente realizar a escala de habilidade

equilíbrio de forma adequada em comparação ao sexo feminino com base as idades estipuladas.

Por meio da experimentação compreendemos que as crianças precisam ser estimuladas para desempenhar a maturação do seu equilíbrio estático e dinâmico no decorrer da vida, ajustando sua tonicidade, plasticidade articular interiorizando sua conscientização dos reflexos de equilíbrio que foi exposto no meio social. Para finalizar é necessário dar prosseguimento em futuras pesquisas, para subsidiar a evolução é o conceito exposto.

REFERÊNCIAS

GARLET, M. L. *et al.* **Equilíbrio Estático e Dinâmico de Escolares de Santa Maria- Rs.** Anais do V Congresso Sul brasileiro de Ciências do Esporte. UIVALI – Itajaí– SC 23 a 25 de setembro de 2010. Disponível em: <<http://www.rbceonline.org.br/congressos/index.php/vcsbce/vcsbce/schedConf/presentations>>. Acesso em: 19 jun. 2015.

MATTOS; G. M.; NEIRA; G. M. **Educação física infantil: construindo o movimento na escola.** 7ª ed. Phorte. São Paulo, 2008.

MELO, R. de S. *et al.* Desempenho do equilíbrio dinâmico de escolares ouvintes e com perda auditiva sensorineural. **Rev. Bras. Med. Esporte**, vol. 20 nº 6 São Paulo Nov./Dec. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1517-86922014200601713>>. Acesso em: 15 jun. 2015.

SANTOS; T. D. OLIVEIRA; H. B. **Comparação do Equilíbrio Estático e Dinâmico em Crianças e 4 e 6 Anos.** 2014. Disponível em: <<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/efr/article/view/1327/1014>>. Acesso em: 19 jun. 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA. **Avaliação do equilíbrio estático e dinâmico em crianças de 1ª série do ensino fundamental com e sem dificuldades escolares.** 2008. Disponível em: <<http://www.sbfaf.org.br/portal/anais2008/resumos/R0335-1.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

ZACARIAS; A. T. P. **Avaliação da capacidade de equilíbrio estático e dinâmico em crianças de 10 e 11 anos.** 2005. Disponível em: <<https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/17429>>. Acesso em: 19 jun. 2015.