

UTILIZAÇÃO E VALIDADE DO TESTE DE PROFICIÊNCIA MOTORA DE BRUININKS-OSERETSKY: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Dyna Rosy Alves de Oliveira¹
Gracielle Costa Reis²
Valéria Reis Barcellos³
José Marinho Marques Dias Neto⁴



RESUMO

Este artigo busca apresentar a validação e utilização da Forma Reduzida e da Forma Longa do Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky. Aprofundar e detalhar o protocolo em sua forma reduzida e todos itens que forma os oitos subtestes, por meio de revisão da literatura de estudo que fizera uso do TPMBO em populações de escolares. O TPMBO teve como motivação observar o desenvolvimento motor, mensurar a habilidade dinâmica manual e geral, a velocidade dos movimentos e a sua simultaneidade para crianças e adolescentes, levantando uma forma de obter o estado motor do jovem através da determinação de sua idade motora e de um quociente motor. A Forma Curta Teste de Bruininks-Oseretsky apresenta-se como de fácil administração individualmente em no máximo 20 minutos, rápida aprendizagem e aplicação. E tem por finalidade estudar três componentes da proficiência motora: motricidade global, motricidade composta e motricidade fina, integrando 14 itens que formam 8 subtestes, estruturados com objetivo de avaliar alguns aspectos específicos do desenvolvimento motor.

PALAVRAS-CHAVE

Habilidades Motoras. Coordenação Motora. Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky.

ABSTRACT

This article aims to present the validation and utilization of Reduced Form and Long Form of Motor Proficiency Test of Bruininks-Oseretsky. Deepen and refine the protocol in its reduced form and all items that form the eight subtests, through review of the study of literature that made use of TPMBO in school populations. The TPMBO was motivated observe motor development, measure the manual and general dynamic ability, the speed of movement and their simultaneity for children and adolescents, raising a way to get the motor state of the young by determining their motor age and a motor quotient. The Short Form of Bruininks-Oseretsky test comes as easily administered individually at most 20 minutes, quick learning and application. And it aims to study three components of motor proficiency: global motor skills, motor skills and fine motor composed by integrating 14 items forming eight subtests, structured to evaluate specific aspects of motor development.

KEYWORDS

Motor Skills. Motor Coordination. Motor Proficiency Test of Bruininks-Oseretsky.

1 INTRODUÇÃO

Um dos principais objetivos da Educação Física é oferecer experiências de movimento adequadas ao nível de crescimento e desenvolvimento, a fim de que a aprendizagem das habilidades motoras seja alcançada e para que, no cotidiano, o indivíduo possa corresponder aos desafios motores. (BRASIL, 1998).

Gallahue e Ozmun (2013) entendem que o comportamento humano pode ser analisado sobre três aspectos: cognitivo, afetivo e psicomotor. Os mesmos autores definem desenvolvimento motor pela relação existente entre as necessidades da tarefa, biologia do indivíduo e sua interação com o ambiente (NEWELL, 1986) influenciando as alterações das capacidades e das habilidades de uma pessoa ao longo da vida.

Entende-se por habilidade motora os movimentos voluntários dos segmentos corporais determinados pela eficiência, precisão e controle da ação. É por meio dela que os seres humanos se adaptam aos problemas do cotidiano (GALLAHUE e OZMUN, 2013; MAGILL, 2000). As capacidades, por sua vez, dependem das adaptações morfológicas e funcionais do organismo, produzindo maior ou menor força, resistência, velocidade, flexibilidade, etc. (BARBANTI, 2003).

O modelo social moderno tem aumentado o comportamento sedentário de crianças e adolescentes, gerando sérios déficits na proficiência motora, na aptidão física e na saúde destes jovens. Além disto, problemas de autoestima, dificuldades de concentração, desnível socioeconômico e baixo desempenho escolar influenciam negativamente a performance motora na juventude (VENETSANOUE ET AL., 2007; ALANO ET AL., 2011).

Neste contexto, conhecer as habilidades e capacidades individuais das crianças é de suma importância para o professor de Educação Física conceber seus objetivos e elencar seus conteúdos, principalmente nas séries iniciais.

Para escolher um instrumento ou teste é necessário que o mesmo permita alcançar os objetivos com segurança e coerência, estando em concordância com os critérios de autenticidade científica. Entre estes critérios estão a fidedignidade, validade e objetivo para determinar a confiabilidade de administração do teste (GALLAHUE, 2001).

Os testes que avaliam as habilidades motoras utilizam normas de triagem diversas como idade do indivíduo, as áreas a serem analisadas, ou seja, força muscular, motricidade fina, as capacidades funcionais etc.; possibilitando melhor planejamento e métodos de intervenção pelo professor de Educação Física em suas diversas áreas de atuação (WILLRICH, 2009).

E dentre as diversas formas de obter estas informações está o Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky (TBO). Que segundo Bruininks (1976), com a utilização da bateria completa formada por 46 itens ou com a forma reduzida com 14 itens, é possível obter um índice completo da proficiência motora da criança, adolescentes e adultos jovens.

O TBO foi desenvolvido com o objetivo de informar as aquisições motoras de crianças e jovens, onde se busca avaliar funções, distúrbios motores e atrasos de desenvolvimento. Por ser versátil ao abranger as motricidades global, composta e fina. E desenvolver, avaliar programas de treino e reeducação motora por meio dos seguintes subtestes: corrida de velocidade e agilidade, equilíbrio, coordenação bilateral, força, coordenação dos membros superiores, velocidade de reação, visomotricidade e dextralidade.

Desta forma, busca-se com o presente estudo apresentar a validação e utilização da Forma Reduzida e da Forma Longa do Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky. Aprofundar e detalhar o protocolo em sua forma reduzida e todos os itens que forma os oitos subtestes.

A metodologia empregada neste estudo foi a de revisão da literatura, técnica científica que envolve a análise, avaliação e integração dos escritos publicados sobre um determinado tema (THOMAS ET AL., 2012).

O critério de inclusão para a seleção das pesquisas científicas da amostra foram publicações (artigos ou livros) nacionais e internacionais produzidas entre os anos de 1986 a 2013. O levantamento do material bibliográfico foi realizado pela internet entre os meses de maio a junho, por meio das bases de dados Bireme, Revista da Educação Física da UEM e SciELO, além do Google Acadêmico, utilizando-se as seguintes palavras chave: Teste de Proficiência Motora, habilidade motora e Coordenação Motora.

Foram encontradas 17 publicações, sendo seis livros, sete artigos nacionais e cinco artigos estrangeiros que fizeram uso do TBO em várias populações de escolares no Brasil e em outros países.

De posse do material selecionado, foi realizada uma leitura analítica de cada um dos textos, observando os objetivos, métodos, resultados e conclusões.

De modo a elucidar os objetivos deste estudo, elaborou-se um desenvolvimento, procurando apresentar a validação e utilização do TBO e uma conclusão com os principais achados.

2 TESTE DE PROFICIÊNCIA MOTORA DE BRUININKS-OSERETSKY

Em 1923 o psiquiatra russo N. Oseretsky publicou a Escala Métrica para definir a Capacidade Motriz de Crianças, formado por itens que aferiam o desempenho motor de crianças e apresentava a correspondência do nível de funcionamento de áreas peculiares do Sistema Nervoso Central. Além de os níveis de complexidade dos itens do teste ser alterados com a idade da criança, explicam Lisot e Cavalli (1995).

Já em 1945, Da Costa realizou uma adaptação do teste e publicou em Português, sendo um ano depois traduzido para o inglês por Edgar Doll e, em 1948, alterado e reeditado para corrigir discordâncias descobertas na parte técnica da versão original com o nome de Escala de Lincoln-Oseretsky de Desenvolvimento Motor por Sloan. Moreira e outros autores (2000) destacam que o teste é versátil e elaborado especificamente para estimar os componentes significativos da motricidade global, composta e fina.

Após alguns anos, o Dr. Robert Bruininks realizou uma nova revisão no teste, acrescentando 28 itens aos 18 itens originais. E como reconhecimento ao psiquiatra russo, foi mantido o nome Oseretsky na designação do instrumento de medida. Lisot e Cavalli (1995) lembram que apesar de ter sido revisado no início dos anos 1970, o Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky (TBO) apenas foi publicado em 1978.

Moraes (1990) destaca que os testes de Bruininks tiveram como motivação observar o desenvolvimento motor, mensurando a habilidade dinâmica manual e geral, a velocidade dos movimentos e a sua simultaneidade para crianças e

adolescentes, construindo uma forma de obter o estado motor do jovem por meio da determinação de sua idade motora e de um quociente motor.

3 APRESENTAÇÃO DO PROTOCOLO EM SUA FORMA LONGA E REDUZIDA

O TBO é composto de uma bateria de oito subtestes que envolvem 46 itens independentes, aferindo separadamente e individualmente a habilidade geral e específica de cada indivíduo. Esta forma longa fornece duas estimativas da habilidade motora: o componente da habilidade motora específica e o componente da bateria geral.

Moraes (1990), explica que o componente de habilidade motora geral avalia a aptidão de usar adequadamente os grandes grupamentos musculares e a específica avalia a capacidade de usar corretamente os pequenos músculos, como os do antebraço e das mãos. A autora acrescenta ainda que o TBO é preditor de habilidade atlética do adolescente e prevê a deficiência na proficiência motora na idade adulta.

A Forma Longa do TBO foi dividida da seguinte forma: velocidade e agilidade (um item), equilíbrio (oito itens), coordenação bilateral (oito itens), força (três itens), coordenação de membros superiores (nove itens), velocidade de resposta (um item), controle visual motor (oito itens) e velocidade e destreza dos membros superiores (oito itens). Estes itens foram selecionados com base nos seguintes critérios: (a) a correlação entre os escores no item, no subteste e na bateria total; (b) os níveis de idade para o qual as pontuações nos subtestes e na bateria forneceram uma informação significativa e útil sobre a proficiência motora; (c) a quantidade de tempo necessária para montar e administrar o teste e (d) a facilidade de anotar os resultados.

Segundo Marmeleira e Abreu (2007), o TBO foi desenvolvido com o objetivo de pesquisar as aquisições motoras de crianças e jovens, sejam elas normais ou com atraso no desenvolvimento motor e, ainda podendo apresentar retardamento mental suave ou moderado. Lisot e Cavalli (1995) acrescentam também que o teste pode ser utilizado em crianças nas faixas etárias entre os 4,5 e os 14,5 anos; por ser confiável e de larga aplicação seja na educação ou na psicologia.

O TBO pode ser administrado em cada criança, com uma demanda de tempo entre 45 a 60 minutos para forma longa e de 15 a 25 minutos para forma curta. O tempo de aplicação dependerá de diversos fatores, tais como: habilidade do aplicador do teste, quantidade de aplicadores e de indivíduos, do espaço e dos equipamentos disponíveis e também a idade e o comportamento dos indivíduos.

Os equipamentos empregados na aplicação do teste se diferenciam pela fácil utilização e segurança oferecida às crianças avaliadas. O TBO é composto por um estojo com os equipamentos específicos para serem aplicados em cada

subteste, os formulários de registro dos dados e um manual de instrução. Este estojo é comercializado, mas também pode ser reproduzido com facilidade.

4 DETALHAMENTO DA FORMA REDUZIDA DO TESTE DE BRUININKS-OSERETSKY

O Teste de Bruininks-Oseretsky surge como o mais rústico e deste modo, de maior facilidade de aplicação que outros testes referentes à habilidade motora (MORAES, 1990). Deste modo, a forma curta apresenta-se como de fácil administração, individualmente, em mais ou 20 minutos o que torna rápido o período de ensino da aplicação do teste em sua forma curta.

O teste na forma reduzida tem como finalidade o estudo de três componentes da proficiência motora: motricidade global, motricidade composta e motricidade fina, integrando 14 itens que formam oito subtestes, estruturados como o intuito de avaliar alguns aspectos específicos do desenvolvimento motor.

Os subtestes do TBO na sua forma reduzida são os seguintes:

- **Corrida de Velocidade e Agilidade** – consiste numa corrida curta de 13,7 metros envolvendo a captação e o transporte de um objeto;
- **Equilíbrio** – avalia a habilidade da criança em manter o equilíbrio postural numa posição estática unipedal e num deslocamento dinâmico;
- **Coordenação Bilateral** – avalia a habilidade da criança em coordenar as mãos e os pés em movimento dissociados sequenciais e simultâneos, utilizando ambos os lados do corpo;
- **Força** – avalia a força dos membros inferiores num salto horizontal a pés juntos;
- **Coordenação dos Membros Superiores** – avalia as habilidades da criança na recepção bimanual e na coordenação óculo-manual de uma bola de tênis dirigida a um alvo;
- **Velocidade de Reação** – mede a velocidade de resposta motora a um estímulo visual (régua) em movimento vertical;
- **viso-Motricidade** – avalia a motricidade fina na realização grafomotora de labirintos e de cópias de figuras geométricas;
- **Dextralidade** – mede a destreza e a velocidade manipulativa dos membros superiores.

A forma curta estabelece apenas um índice referente à estimativa da proficiência motora geral, embora traga a mesma estrutura da forma longa. Além disto, ele foi elaborado para fornecer rapidamente informações motoras para a avaliação de uma maior quantidade indivíduos (LISOT e CAVALLI, 1995).

5 VALIDAÇÃO E FIDEDIGNIDADE DO TESTE DE PROFICIÊNCIA MOTORA DE BRUININKS-OSERETSKY

A validação de um instrumento é estendida por meio de uma análise do comportamento do teste e se o mesmo está adequado ou inadequado ao que pretende medir. O processo de validação é longo e contínuo, pois examina a funcionalidade de forma consistente com os objetivos. No caso do TBO, a sua validação foi baseada na capacidade que o teste tem de aferir o construto do desenvolvimento ou da proficiência motora (LISOT e CAVALLI, 1995).

Lisot e Cavalli (1995) apontam que para definir a validade de construto do TBO, Bruininks valeu-se dos seguintes procedimentos: (1) a correlação do conteúdo do teste com aspectos significantes do desenvolvimento motor, citado por outros autores em estudos; (2) tendências de propriedades estatísticas e (3) o desempenho discriminatório apresentado pelo teste quando aplicado em grupos contrastes.

O primeiro foi a comparação dos conteúdos do referido teste com os temas de pesquisas realizadas por diversos autores na área de desenvolvimento motor, sendo os resultados considerados coincidentes. O segundo procedimento fundamentou-se em múltiplas evidencias estatísticas que confirmaram que o teste afere de maneira satisfatória as habilidades representativas da motricidade ampla e fina em diversos grupos, separados por idade, sexo, normalidade e com deficiência. Enquanto que o terceiro procedimento empregado para determinar a validade do TBO consistiu em comparar os resultados médios de grupos de indivíduos considerados normais com grupos de indivíduos que demonstravam retardamento mental suave, médio-severo, e com dificuldade de aprendizagem.

Finalizado o período de validação do TBO, deu-se início ao processo de determinação da fidedignidade, que foi obtida por meio das seguintes técnicas: teste-reteste, do erro padrão de medida e a fidedignidade inter-examinadores. Lisot e Cavalli (1995) ressaltam que o teste-reteste foi realizado em dois grupos de indivíduos com idades médias entre oito anos e dois meses e 12 anos e dois meses, concomitantemente, e que o intervalo entre as duas testagens foi de sete a 12 dias; alcançando índice médio de fidedignidade de .87 para a forma longa e .86 para a forma curta.

No que diz respeito à fidedignidade inter-examinadores, foram observadas a consistência na administração e na determinação e registro de pontos entre os examinadores. Foram formados dois grupos, em que um recebeu orientações e treinamento específico e o outro somente estudou diretamente com o manual de instruções.

Na sequência foi realizada a normatização, que versou na aplicação do teste em uma amostra representativa da população dos EUA com o objetivo de elaborar as tabelas de normas padronizadas. Ficou delimitada uma amostra estratificada com base no censo de 1970 e em parâmetros, tais como: raça, idade, sexo, tamanho da comunidade e região geográfica para a escolha dos indivíduos americanos. Um total de 765 jovens foram subdivididos e aleatoriamente selecionados em escolas e instituições que aceitaram participar do estudo e fundamentaram os critérios do teste.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos analisados como o de Carvalho (2011), Moreira (2000) e Moraes (1990) confirmam que o Teste de Bruininks-Oseretsky é uma ferramenta interessante para os profissionais em Educação Física avaliarem a proficiência motora em sua rotina escolar. Os mesmos autores apontam que o TBO está bem fundamentado por fornecer evidências sólidas de sua validade, fidedignidade e objetividade. Lisot e Cavalli (1995) destacam ainda outro ponto positivo sobre o teste que é a facilidade na sua aplicabilidade, tanto no manuseio dos equipamentos, no registro e na interpretação dos desempenhos quanto na compreensão das crianças para executar as tarefas a serem realizadas e na segurança do material utilizado.

A forma curta do Teste de Bruininks-Oseretsky foi desenvolvida para ser aplicada em circunstâncias que necessitem de uma rápida avaliação da habilidade geral, como, por exemplo, no ambiente escolar. Esta forma de aplicação do TBO é de fácil administração e compreensão pelos avaliados e aplicadores, fornecendo resultados de suficiente confiabilidade (CARVALHO, 2011).

Outro aspecto importante foi destacado por Moraes (1990), que em seu estudo identificou a necessidade de viabilizar critérios relacionados à realidade brasileira (O TBO utiliza a população americana). Os resultados do estudo de Moreira (2000) demonstraram ser TBO uma ferramenta clinicamente favorável e eficaz na detecção de dificuldades motoras, ressaltando a importância de uma avaliação precoce da competência motora em crianças nas séries iniciais.

REFERENCIA

ALANO, V. R. *et al.* Aptidão física e motora em escolares com dificuldades na aprendizagem. **R. bras. Ci. e Mov.**, 19(3):69-75, 2011. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/2187/905>>. Acesso em: 28 maio 2015.

BARBANTI, V. **Dicionário de educação física e esporte**. Barueri- SP: Manole, 2003.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Educação Física**. Secretaria de Educação Fundamental: Brasília: MEC/SEF. 1998.

DE CARVALHO, J. J. **Avaliação da proficiência motora em crianças Estudo da validade clínica do teste de Proficiência motora Bruininks-Oseretsky numa população de crianças, entre os 5 e 7 anos de idade, com perturbações do desenvolvimento.**

2011. Tese (Doutorado). Universidade Técnica de Lisboa. Disponível em: <<https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/4430>>. Acesso em: 28 maio 2015.

DOMINGUES, F. M.; SANTOS, F. Manejo da bola da ginástica rítmica como estímulo ao desenvolvimento da destreza de mãos e dedos e velocidade de mãos e braços em adultos e idosos. **Movimentum - Revista Digital de Educação Física**, v.1, Ipatinga: Unileste-MG, 2006. Disponível em: <http://www.unilestemg.br/movimentum/index_arquivos/movimentum_domingues_flavia.pdf>. Acesso em: 20 maio 2015.

FERREIRA, M. E. C. Efeitos de um programa ludo-motivado no desenvolvimento perceptivo motor de crianças com déficits mentais. **Revista KINESIS**, n.17, Santa Maria, 1997. p.31-54. Disponível em: <<http://cascavel.cpd.ufsm.br/revistas/ojs2.2.2/index.php/kinesis/article/view/8188/4917>>. Acesso em: 16 jun. 2015.

GALLAHUE, D. L.; OZMUZ, J. C. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças e adolescentes e adultos.** São Paulo: Phorte, 2013.

HIRTZ, P. Rendimento desportivo e capacidades coordenativas. **Revista horizonte**, 3(13), 25-28, 1986.

LISOT, J. A.; DE OLIVEIRA CAVALLI, M. O teste de proficiência motora de Bruininks-Oseretsky: uma análise descritiva. **Movimento** (ESEF/UFRGS), v.2, n.2, 1995.

MARMELEIRA, J. F. F.; ABREU, J. P. O desenvolvimento da proficiência motora em crianças ciganas e não ciganas: um estudo comparativo. **Motricidade**, v.3, n.1, 2007. p.289-297. Disponível em: <<http://www.ceap.br/material/MAT28022011164624.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2015.

MIYABAYASHI, L. A.; PIMENTEL, G. G. A. Interações sociais e proficiência motora em escores do ensino fundamental. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte**, v.25, n.4, 2011. p. 649-663. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbefe/v25n4/v25n4a09.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2015.

MORAES, M. M. Análise preliminar da adequação do teste de proficiência motora de Bruininks-Oseretsky. **Centro Esportivo Virtual**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1990. Disponível em: <<http://cev.org.br/biblioteca/analise-preliminar-adequacao-teste-proficiencia-motora-bruininks-oseretsky/>>. Acesso em: 28 maio 2015.

MOREIRA, N. R.; DA FONSECA, V.; DINIZ, A. Proficiência motora em crianças normais e com dificuldade de aprendizagem: estudo comparativo e correlacional com base no teste de proficiência motora de Bruininks-Oseretsky. **Revista da Educação Física/UEM**, v.11, n.1, 2008. p.11-26. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/3786>>. Acesso em: 20 maio 2015.

NEWELL, K. M. Constraints on the development of coordination. In: WADE, M. G.; WHITING, H. T. A. (Org.). **Motor development in children: aspects of coordination and control**. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers, 1986. p.341-360.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VALE, J. **Estudo do Desenvolvimento da Coordenação Motora e Equilíbrio em Crianças com Perturbações do Espectro do Autismo, inseridas num Programa Educacional de Equitação Terapêutica**. 2013.

VENETSANO, F., KAMBAS, A., AGGELOUSSIS, N., SERBEZIS, V., & TAXILDARIS, K. (2007). Use of the Bruininks–Osetetsky test of motor proficiency for identifying children with motor impairment. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 49(11), 2007. p.846-848.

VITALLE, M. S. S. et al. Índice de massa corporal, desenvolvimento puberal e sua relação com a menarca. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.49, n.4, 2003. p.429-433.

WILLRICH, A.; AZEVEDO, C.C.F.; FERNANDES, J.O. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. **Rev. Neurocienc.**, 17(1):51-56, 2009.

Data do recebimento: 28 de Julho de 2015

Data da avaliação: 14 de Agosto de 2015

Data de aceite: 15 de Agosto de 2015.

-
1. Graduanda do Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Tiradentes. Membro do LABIMH/Unit/CNPq.
 2. Graduada em Educação Física e Especialista em Desempenho Humano na Atividade Física e Esporte e Membro do LABIMH/Unit/CNPq.
 3. Doutoranda em Educação pela Universidad San Lorenzo. Mestra em Ciências da Educação pela Universidade Técnica de Lisboa. Membro do LABIMH/UNIT/CNPq.
 4. Doutorando em Enfermagem e Biociências (PPgEnfBio) e membro do LABIMH - UNIRIO.