

# ESTIMATIVA DE GASTO ENERGÉTICO EM AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA PARA ESCOLARES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL EM DIFERENTES SISTEMAS DE ENSINO.

ANDRÉ LUÍS NORMANTON BELTRAME  
Faculdade Anhanguera Brasília-DF, Brasil  
Email: andrelbeltrame@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos apesar do reconhecimento sobre a importância da atividade física para a promoção de um estilo de vida saudável, e um grande aliado na prevenção do acúmulo de gordura corporal, cresce a prevalência de sedentários. Entretanto as crianças com DI estão entre os grupos populacionais aonde este processo de inatividade vem se evidenciando com efeitos devastadores. Levantamentos da Organização Mundial de Saúde apontam que o sedentarismo por si só responde anualmente por aproximadamente dois milhões de mortes por todo o mundo (1).

Desde os primeiros conceitos sobre educação para deficientes em 1700 até a Declaração de Salamanca (Conferência Mundial sobre necessidade educativa especial ocorrida em junho de 1994) a educação caminhou para ser um “eixo” articulador do desenvolvimento de ações inclusivas ratificando o compromisso da educação para todos (2,3,4). A DI definida pela incapacidade, caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e comportamento adaptativo (5), possui prevalência aproximada de 1% (6), com até 2% em idade escolar (7). No Brasil cerca de 1,6% da população apresenta esta condição de acordo com o IBGE (8). Estudos revelam baixos níveis de atividade física desta população quando comparados com indivíduos sem DI além de altos índices de sedentarismo e doenças associadas (9,10,11).

O desenvolvimento tem a ver com fatores como tarefa, indivíduo e meio (12). Quando se trata do deficiente depende especialmente, além da relação dos fatores genéticos e de maturação orgânica, das experiências vividas, da exploração do próprio corpo, do ambiente e da interação com outras pessoas sendo que somente assim, que o indivíduo torna-se capaz de modificar suas respostas, sensoriais, motoras, afetivas, cognitivas e sociais (13).

A escola, neste cenário, é um ambiente privilegiado para programas de intervenção onde desempenha a importante e estratégica função de prevenir cada vez mais o nível de inatividade física da população escolar e fomentar atividades aonde haja a inclusão social da família e comunidade (14,15). Intervenções, baseadas na atividade física (16) já foram realizadas, contudo não se observou tal fato sob a ótica da inclusão.

Apesar de estudos mostrarem que exercícios físicos induzem mudanças positivas em aspectos neuromotores como aptidão cardiorrespiratória, força muscular e resistência geral, há a necessidade de se desenvolver e avaliar estratégias que melhorem o estilo de vida e a aptidão física desta população (17,18,19).

Pelo menos durante os últimos 40 anos se observou alta prevalência de arteriosclerose, problemas cardiovasculares, obesidade dentre outros problemas na população com DI (20,22). Pesquisas sugerem que o motivo para isso seja o atraso no desenvolvimento físico, níveis motivacionais limitados além do estilo de vida sedentário (21,22). Da mesma forma observam-se ganhos através de diferentes tipos de intervenção, em atividade física e estilo de vida em graus até mais severos de comprometimento da deficiência (23,24,25,26).

Portanto o objetivo deste estudo foi analisar os aspectos relacionados à composição corporal (IMC e RCQ) e estimativa de gasto energético nas aulas de educação física em escolares de 11 a 13 anos, do sexo masculino, pertencentes a 6 escolas públicas, 4 com o sistema de inclusão (I) e 2 com o ensino especial (E.E), ambas de baixa renda na cidade de Ceilândia, Distrito Federal - Brasil.

## MÉTODOS E POPULAÇÃO

O estudo foi composto por uma amostra de 38 alunos, sendo, 18 do ensino inclusivo (I) e 20 do ensino especial (EE) estudados durante uma semana normal de educação física escolar. Os dados foram coletados utilizando as variáveis de peso, altura, circunferência da cintura e do quadril e utilização do questionário, por parte da observação do pesquisador para estimar o gasto energético (IPAQ forma longa: seção 4 de atividades físicas de recreação, esporte, exercício e de lazer) (28).

Para a coleta de dados foi medido o peso (Kg) (com balança digital padronizada da marca plenna, modelo Wind, com graduação de 100g): Criança de pé, olhando para a frente, sem tocar nada e usando apenas roupas leves. E estatura (m): com a criança descalça, calcanhares unidos e encostados na parede onde estava colocada a trena (trena flexível com precisão de 1cm, marca easyread e modelo cateb), olhando para a frente com a cabeça orientada com o pano de Frankfurt (paralelo ao solo) e em apnéia respiratória, após uma inspiração máxima. Após a aquisição dos dados foi aplicada a fórmula de IMC ( $\text{peso}/\text{estatura}^2$ ) avaliados segundo valores propostos por Cole et al. (27). Em relação ao questionário utilizado (IPAQ) trata-se de um instrumento destinado a obtenção de medidas que permitam estimar a quantidade total de atividade física realizada em quatro contextos da vida diária (escola, transporte, lazer e em casa), porém para o objetivo do nosso estudo utilizamos apenas o contexto escola onde observamos as aulas de educação física além de fazer perguntas referentes à intensidade e frequência da educação física escolar.

Nos procedimentos estatísticos, estudo do tipo transversal descritivo, utilizou-se a análise de variância (ANOVA), para mais de duas comparações (Two-Way) e o teste de Scheffé para comparações entre grupos. Critério estabelecido para valores de  $p < 0,05$  (5%). O estudo foi voluntário e não invasivo realizado no horário das atividades escolares, depois de aceite de termo de consentimento livre e esclarecido para os participantes.

## RESULTADOS

Tabela1: Distribuição da idade e nível socioeconômico nos diferentes tipos de ensino.

	Inclusão (%)N=18	E.Especial (%)N=20	P
Idade (anos)	11,3(10,8-12,3)	12,5(11,2-13,4)	0,67
Nível socioeconômico			0,21
C2	4(22,2)	3(15)	
D	10(55,5)	12(60)	
E	4(22,2)	5(25)	

Tabela 2: Dados da composição corporal por seguimento de ensino.

Composição corporal/Ensino	Inclusão n=18 Média(DP)	E. Especial n=20 Média(DP)	p
IMC	21,8(1.4)	23,9(2.1)	0,07
RCQ	0,6(0,1)	0,7(0,06)	0,08

Na tabela 2, referentes aos dados de composição corporal por seguimento de ensino, observamos dados não estatisticamente significativos, contudo segundo tabela (27) os alunos do ensino especial encontram-se com o IMC superior aos alunos da inclusão. Talvez o índice cintura quadril, que é um preditor de obesidade reforce tal fato muito embora também não foi significativo.

Nos dados de atividade física por seção, educação física escolar (tabela 3) notamos uma diferença significativa  $<.05$  para os grupos estudados. Alunos do (EE), possuíam uma aula de educação física pouco dinâmica, naquele momento da observação, enquanto os alunos do sistema de inclusão possuíam uma aula sem restrições de intensidade e movimentação.

Tabela 3: Dados dos níveis de atividade física por seção MET/min/semana.

NAF(seção nº)/Ensino	Inclusão n=18 Média (DP)	Ensino Especial n=20 Média (DP)	P
1º-Atividade Física no trabalho (escola).	375(7,9)	287(4,5)	$<0,05$

Após a coleta de dados da educação física escolar classificamos os alunos em muito ativo, ativo e insuficientemente ativo (tabela 4). Estes dados levam em conta tipo ou intensidade da atividade (vigorosa, moderada ou caminhada), frequência semanal (3 a 5 vezes por semana) e a duração em minutos da atividade executada (30 a 20 minutos por sessão durante a semana). Valores de estimativa de gasto energético tiveram resultados estatisticamente significativos demonstrando um maior número de atividades físicas vigorosas e moderadas no (I) ( $p.0.42$ ) em detrimento ao (E.E) com atividades leves na sua maioria.

Apesar de a intensidade ter se mostrado significante a diferença dos classificados como muito ativos e ativos não foi ( $>.05$ ). Já na comparação de insuficientemente ativos, que não alcançam nenhum dos critérios recomendados, houve uma diferença estatisticamente válida ( $<.05$ )

Tabela 4: Classificação do nível de atividade física habitual.

Nível de Atividade Física/Ensino	Inclusão n=18 (%)	Educação Especial n=20 (%)	p
Muito ativo	10(55.5)	9(45)	$>0,05$
Ativo	4(22.2)	5(25)	$>0,05$
Insuficientemente ativo	4(22.2)	6(30)	$<0,05^*$

## DISCUSSÃO

Os programas regulares de atividade física para pessoas com deficiência intelectual estão sendo estudados mais criteriosamente nos últimos anos. No entanto diferentes estudos que evidenciaram que esta população não atinge níveis mínimos de atividade física e, além disto, também possui componentes negativos no seu estilo de vida não observaram esta questão sob o prisma da inclusão. Durante esta fase da vida, jovens são naturalmente mais ativos que adultos e atividades físicas nesta fase representam são expressas pelo brincar com jogos e brincadeiras, no entanto tem se verificado uma tendência cada vez maior à adoção de padrões comportamentais hipocinéticos, aqueles caracterizados pelas atividades de lazer passivo.

Motivos neurológicos talvez expliquem a dificuldade desta população em alguns aspectos da aptidão física quando comparados com pessoas sem deficiência, porém vale destacar que as alterações de ordem fisiológica, em razão das adaptações metabólicas geradas durante o processo de desenvolvimento, simplesmente pelo fato de se ofertar a atividade física pode ser um parâmetro importante para ser investigado principalmente nesta fase da vida onde é reconhecida a importância do comportamento ativo (17,18,19).

Já sobre o nível de atividade física habitual notamos que a educação física não é realizada por todos os alunos da inclusão, índice que aumenta quando vemos dados do ensino especial. Alguns documentos internacionais talvez apontem tal problema pela falta de conhecimento técnico, por parte dos profissionais envolvidos (10). Tal fato soma-se talvez ao receio de pensar que a deficiência intelectual está diretamente ligada a outras doenças que impeçam a prática de atividade física e também pela falta de incentivo, pois observamos tal fato sabendo dos níveis de frequência escolar dos especiais. Na verdade o quadro de doenças crônicas não transmissíveis como obesidade, hipertensão arterial, cardiopatias e outras podem se instalar, pela falta de atividade física habitual e comportamento positivo, tal quadro conhecido por sedentarismo que deve ser alvo de políticas públicas, não macro estratégias por parte do estado somente, mas principalmente da escola no papel do professor de educação física que deve auxiliar e monitorar os níveis de atividade física desta população, vulnerável ao preconceito, propondo estratégias pedagógicas que levem ao conhecimento dos pais, responsáveis e público em geral o teor desta problemática para que proponham soluções inclusivas para todos.

Palavras-chave: Gasto energético, Educação física e Escolares

## Bibliografia

- 1-World Health Organization. The world health report 2002. Reducing risks, promoting health life. Geneva: World Health Organization; 2002. Disponível em [http://www.who.int/whr/2002/en/whr02\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf). Acessado em 2010(29/julho).
- 2-Mantoan,M. et al. A integração de pessoas com deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema. São Paulo, SP: Memnon/Senac,1997.
- 3-Stainback S. Inclusão um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999 (Reimpressão 2008).
- 4-Brasil. Educação Inclusiva: A Fundamentação Filosófica. SEESP/MEC v.1, 2004.
- 5-Luckasson R, Coulter DL, Polloway EA, et al. Mental retardation: definition, classification and systems of support. Washington, DC: American Association of Mental Retardation; 2002.
- 6-DSM-IV-TR. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. Trad. Cláudia Dornelles; 4º ed. Rev. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- 7-Currey CJ, Cassidy S, et al. Evaluation of mental retardation: recommendations of a consensus conference. J Med Genet 1997; 72:468-77.
- 8-IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em março de 2010.
- 9-Kochersperger KA. A Comparative study of physical activity levels of students with disabilities to students without disabilities. 158p. Doctor of philosophy University of Kansas, 2005.
- 10-U.S. Public Health Service. Closing the gap: A national blueprint for improving the health of individuals with mental retardation. USDHHS 2002.
- 11-Stanish HI, Frey GC. Promotion of physical activity in individuals with intellectual disability. Salud Publica Mex 2008;50 suppl 2:S178-S184.
- 12-Cole, M.; Cole, S. O desenvolvimento da criança e do adolescente. 4ªed. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- 13-Lorenzini, M. Brincando a brincadeira com a criança deficiente. São Paulo: Manole,2002.

- 14-Nahas,MV. Atividade Física e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4º. Ed. Londrina: Midiograf, 2006.
- 15-Carriconde AM. O perfil do estilo de vida de pessoas com síndrome de down e normas para avaliação da aptidão física. 162p. Doutorado em Educação Física. Rio Grande do Sul, UFRGS, 2008.
- 16-Farias ES, Paula F, Carvalho WR, Gonçalves EM, Baldin AD, Guerra-Júnior G. Influence of programmed physical activity on body composition among adolescent students. J Pediatr (Rio J). 2009;85(1):28-34.
- 17-Gaya,A.;Silva,G.; Marques, A.C.; Garlipp,D.; Gaya, D. PROJETO ESPORTE BRASIL: Padrões do Crescimento da Massa Corporal da População Brasileira entre 10 a 15 anos de Idade Cronológica. Anais do II Congresso Internacional de Treinamento Esportivo da rede CENESP. Perfil. Ano VII, n.8, 2005.
- 18-Nahas, MV, Barros MGv e Francalacci, VL. O pentágulo do bem-estar: Base conceitual para avaliação do estilo de vida de indivíduos ou grupos. Revista Brasileira de Atividade Física, 2000; 5(2),4-59.
- 19-Baynard T, Pitetti KH, Guerra M, Unnithan VB, Fernhall B. Age-Related Changes in Aerobic Capacity in Individuals with Mental Retardation: A 20-yr Review. Med Sci Sports Exercise 2008;40:1984-1989.
- 20-Lancioni G, O'Reilly MF. A Review of Research on Physical Exercise with People with Severe and Profound Developmental Disabilities. Research in Developmental Disabilities 1998; 19:477-492.
- 21- Ozmen T, et al. Effects of School-Based Cardiovascular-Fitness Training in Children With Mental Retardation. Pediatric Exercise Science, 2007, 19,171-178.
- 22-Melville C.A, et al. The prevalence and determinants of obesity in adults with i-nTELlectual disabilities. Obesity reviews 2007; 8,223-230.
- 23-Foley J.T, et al. The Relationships Among Fundamental Motor Skills, Health-Related - Physical Fitness, and Body Fatness in South Korean Adolescents With Mental Retardation. Research Quarterly for Exercise and Sport; Jun 2008 vol.79, nº2, pp149-157.
- 24-Pitetti KH, et al. The efficacy of a 9 month Treadmill Walking Program on the Exercise Capacity and Weight reduction for adolescents with severe Autism. J. Autism Dev. Disord. 2007 37.997-1006.
- 25-Stanish HI, et al. Health-Promoting Physical Activity of adults with Mental Retardation and Developmental disabilities. 2006, 12:13-21.
- 26-Wilkinson JE, Culpepper L, Cerreto M. Screening Tests for Adults with Intellectual Disabilities. J Am Board Fam Med 2007;20:399-407.
- 27- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000;320:1-6.
- 28-Disponível em: [www.celafiscs.com.br](http://www.celafiscs.com.br) ou IPAQ Internacional: [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se)
- 29-Associação Nacional de Empresas de pesquisa (ABEP). Critério de classificação econômica Brasil:<http://remonato.pro.br/documents/Crit%C3%A9rio%20de%20Classifica%C3%A7%C3%A3o%20Econ%C3%B4mica%20Brasil%20%20ABEP%202010.pdf>. Acesso: 13/5/2010.

Endereço: SQS 105 Bl: G AP: 202 , Brasília-DF  
Tel:99062079  
Email: [andrelbeltrame@hotmail.com](mailto:andrelbeltrame@hotmail.com)